



MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

WKD-EC-N

Deckenkassetten mit EC-Ventilatoren
(Modelle WKD-EC-N 03-12)



AirBlue™



Inhaltsverzeichnis

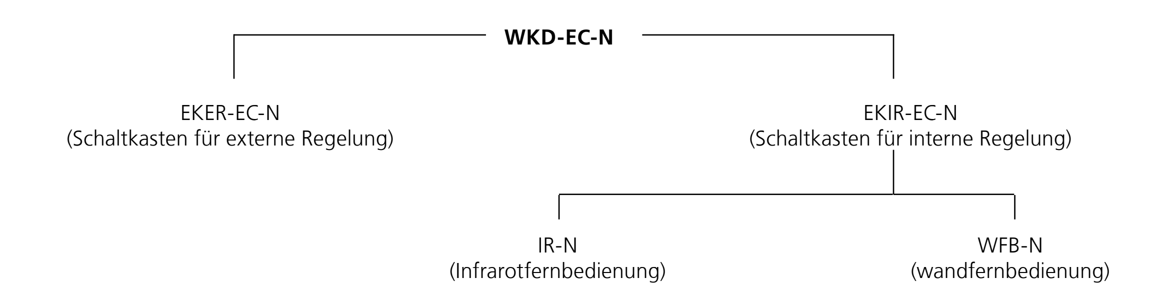
Swegon





1. Konfigurationsmöglichkeiten und Aufbau

1.1 Konfigurationsmöglichkeiten



Schaltpläne:	**Schaltpläne:**	**Schaltpläne:**
EKER-EC-N	EKIR-EC-N + IR-N	EKIR-EC-N + WFB-N
EKER-EC-N + TCO A	EKIR-EC-N +IR-N (Master/Slave)	EKIR-EC-N + WFB -N (Master/Slave)
EKER-EC-N+ TCO B		
EKER-EC-N+ TCO C		
EKER-EC-N+ TCO D		
EKER-EC-N+ TCO E		

Mögliches Zubehör:		**Mögliches Zubehör:**	
Schaltkasten EKER-EC-N	Seite 24	Schaltkasten EKIR-EC-N	Seite 25
Reglerserie TCO	Seite 24	Infrarotfernbedienung IR-N	Seite 42
		Wandfernbedienung WFB-N	Seite 44

Mögliches Zubehör	
3-Wege-Ventilkit Ein/Aus	Seite 25
2-Wege-Ventilkit Ein/Aus	Seite 25
2-Wege-Ventilkit 0-10 V	Seite 26
3-Wege-Ventilkit 0-10 V	Seite 26
3M-Filter	Seite 26
Verschlussplatte Ausblas	Seite 26
Frischluftanschlussflange	Seite 31
Nebenraumanschlussflange	Seite 32

Die Geräte der Serie WKD-EC-N unterliegen folgenden Sicherheitshinweisen:



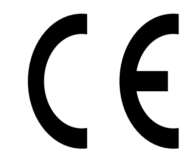
ISO 9001

Das Herstellungswerk produziert jedes Produkt nach den strengen Qualitätsrichtlinien ISO 9001 in den Bereichen Design, Entwicklung und Produktion.



WEEE Mark

Dieses Produkt entspricht zusätzlich der WEEE-Richtlinie und garantiert somit bestmöglichen Umweltschutz.



CE Sicherheitstandards

Die Geräte der Serie WKH sind CE zertifiziert, womit alle notwendigen europäischen Anforderungen an Sicherheit erfüllt werden.



2. Einleitung, Sicherheitshinweise, Allgemeines

2.1 Hinweise zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zu:

- Transport
- Montage und Installation
- Arbeiten an der Elektrik
- Inbetriebnahme und Wartung
- Entsorgung

Diese Anleitung muss vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchgelesen und verstanden werden. Beachten Sie den Inhalt dieser Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Bei Fragen zu dem Produkt oder dieser Anleitung steht Ihnen unsere Hotline oder Ihr Ansprechpartner gerne zur Verfügung.
Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, übernehmen wir keine Haftung!

2.2 Sicherheitshinweise

2.2.1 Bedeutung der Warnungen, Hinweise



Achtung!

Gefahrenhinweis – weist Sie auf gefährliche Situationen hin. Vermeiden Sie diese Situationen, sonst könnten Sie oder andere Personen ernsthaft gefährdet werden.



Warnung!

Warnhinweis – weist Sie auf Situationen hin, welche das Gerät oder dessen Umgebung beschädigen könnten.



Hinweis!

Hinweis – weist auf Sachen hin, welche bei der Planung, Auslegung und Verwendung des Gerätes berücksichtigt werden müssen.



Tipp!

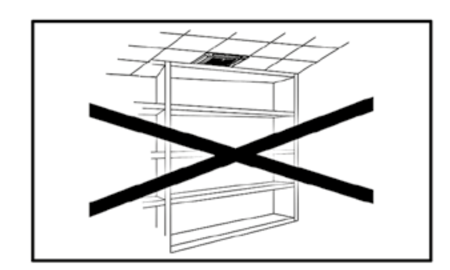
Tipp – gibt Tipps, welche die Montage, Inbetriebnahme, Handhabung oder Bedienung erleichtern können.

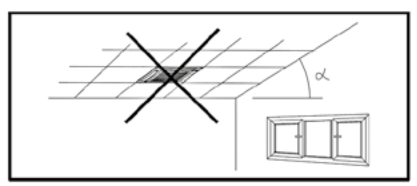


2.2.2 Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind zwingend zu beachten. Geschieht dies nicht, können Schäden an Geräten, deren Umgebung und vor allem auch an Personen nicht ausgeschlossen werden:

- Das Gerät ausschalten und die Spannungsversorgung trennen, bevor Arbeiten an der elektrischen Einheit, Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder andere Arbeiten durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht ohne Ihre Kenntnisse wieder unter Spannung gesetzt wird.
- Sämtliche Arbeiten, wie z.B. elektronische oder hydraulische Arbeiten, dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind nicht gestattet, weil hier Gefahr durch elektrischen Schlag oder austretendes Kältemedium bestehen kann. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen ergeben, übernehmen wir keine Haftung.
- Alle Veränderungen oder Erweiterungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, einschließlich dem Hinzufügen, Verstellen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen, erfordern die Genehmigung des Herstellers.
- Sämtliche Arbeiten müssen gemäß der geltenden Gesetze, Normen, Bestimmungen und Standards zu Gesundheit und Sicherheit, sowie dem aktuellen Stand der Technik erfolgen.
- Die in dieser Anleitung enthaltenen Schaltpläne beinhalten nicht die Erdung oder andere elektrische Schutzarten, die in den geltenden Gesetzen, Normen, Bestimmungen, Standards zu Gesundheit und Sicherheit oder örtlichen Vorschriften bzw. vom örtlichen Energieversorgungsunternehmen vorgesehen sind.
- Die im Inneren des Gerätes angebrachten Sicherheitsaufkleber und -hinweise dürfen nicht entfernt werden. Falls diese nicht mehr leserlich sind, müssen diese ersetzt werden.
- Das qualifizierte Fachpersonal muss in der Lage sein, die erforderlichen Arbeiten zu beurteilen, potentielle Gefahren und Risiken zu erkennen und diese zu vermeiden.
- Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes, sowie Vertragsbestandteil. Bewahren Sie diese Anleitung deshalb gut auf. Diese Anleitung sollte jedem, der mit diesen Geräten zu tun hat, zugänglich sein. Sollte diese Anleitung verloren gehen, kann diese per Post oder in elektronischer Form erneut angefordert werden.
- Alle in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, unabhängig von der Deutlichkeit oder Positionierung der Bekanntmachung.
- Falls eine Frischluftklappe vorgesehen ist, muss darauf geachtet werden, dass die Rohre des Registers im Winter nicht durch Frost beschädigt werden können. Bei der Installation ggf. geeignete Maßnahmen berücksichtigen.
- Betriebsdruck und -temperatur dürfen auf keinen Fall die angegebenen Werte überschreiten (siehe Typenschild).
- Die Luftklappen dürfen auf keinen Fall verstopft oder verlegt werden.



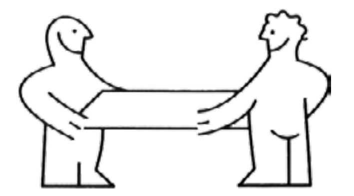


- Das Verpackungsmaterial unbedingt sachgerecht entsorgen. Auf keinen Fall in der Reichweite von Kindern lassen, da es eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.

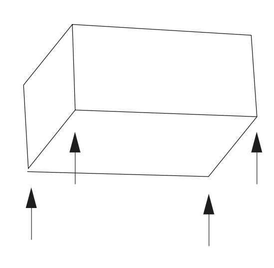
Sicherheitshinweise für die Arbeitssicherheit

- Stehts Arbeitshandschuhe tragen.
- Das Gerät stets zu zweit befördern.





- Das gerät nur an den dafür vorgesehenen Stellen anfassen, z.B. beim Transport oder der Installation.

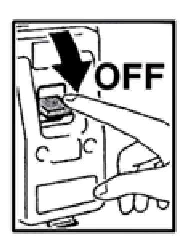


- Die verwendeten Hebezeuge, z.B. Flaschenzug, Hebebühne, Hubwagen, Lastaufzüge oder Kräne, müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben.
- Die verwendeten Lastaufnahmemittel, z.B. Gurte, Seile oder Ketten, müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben.
- Die verwendeten Hebezeuge und Lastaufnahmemittel müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Die verwendeten Lastaufnahmemittel, z.B. Gurte, Seile oder Ketten, dürfen nicht verknotet sein oder an scharfen Kanten scheuern. Ggf. einen Scheuerschutz anwenden.

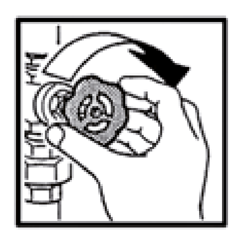


- Hängende Lasten dürfen nicht über Personen hinweg gehoben werden. Ggf. ist der Arbeitsbereich abzusperren.

Sicherheitshinweise für Wartung und Reparaturen
- Falls Komponenten ersetz werden müssen, unbedingt Originalersatzteile verwenden.
- Immer Arbeitshandschuhe tragen.
- Das Gerät darf erst gewartet werden, nachdem die Spannungsversorgung unterbrochen wurde. Sicherstellen, dass das Gerät nicht unerwartet wieder unter Spannung gesetzt werden kann.



- Die Schutzelemente dürfen erst dann entfernt werden, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wurde.
- Sicherstellen, dass das Ventilatorrad stillsteht.
- Für Reparatur- und Wartungsarbeiten die Ventile am Wasservor- und Rücklauf und alle anderen Sperrventile schließen.



- Die Regel- und Sicherheitseinrichtungen dürfen ohne vorherige Genehmigung nicht verändert oder manipuliert werden.
- `Bei unsachgemäßen Arbeiten an den Mediumanschlüssen des Wärmetauschers kann Heizmedium ausströmen und Verbrühungen verursachen.
- Alle für Wartungs- und Reparaturarbeiten ausgebauten Verkleidungen müssen nach beendeter Arbeit wieder eingebaut werden.

Sicherheitshinweise für den Betrieb
- Das Gerät keinen entzündlichen Gasen aussetzen.
- Keine Gegenstände durch die Luftgitter stecken.
- Keine Gegenstände oder gar die Hände in den Wirkbereich des Ventilators bringen.
- Das Gerät darf nicht mit nackten, nassen oder feuchten Körperteilen berührt werden.
- Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Die aus dem Gerät kommenden Stromkabel dürfen nicht gezogen, getrennt oder verdreht werden. Auch nicht dann, wenn das Gerät nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Falls am Installationsort des Gerätes ein besonders kaltes klima herrscht, muss vor längerem Nichtgebrauch das Wasserrohrnetz entleert werden

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wasserkassetten sind für den Einbau in Büro- und Wohnräumen mit abgehägter Decke bestimmt.
Die Wasserkassetten sind ausschließlich zum Lufterwärmen, Filtern, Kühlen und Entfeuchten ausgelegt. Jeder andere Gebrauch ist ungeeignet.

Die Wasserkassetten dürfen nicht eingesetzt werden für:
- die Aufbereitung der Luft im Freien
- die Installation in feuchten Räumen
- die Installation in explosiver Atmosphäre
- die Installation in korrosiver Atmosphäre

Je nachdem ob der Raum beheizt oder gekühlt werden soll, werden die Geräte mit warmen bzw. kaltem Wasser gespeist.

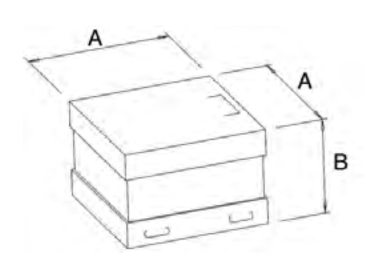
Der Hersteller/Händler haftet nicht für eventuelle Leckagen oder Schäden, die durch die fehlerhafte Installation, falschen Gebrauch oder falsche Wartung der Wasserkassetten, die Nichteinhaltung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen oder Vernachlässigung der erforderlichen Inspektionen, reparaturen und Wartungsarbeiten entstehen.



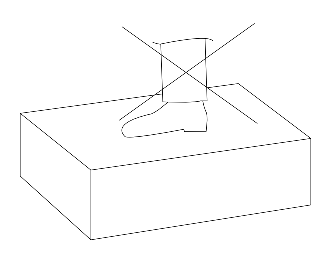
2.4 Hinweise zur Lieferung

Gewicht und Abmessungen

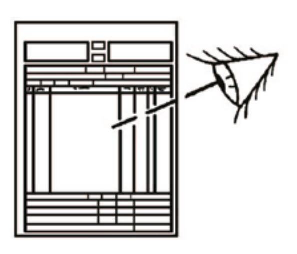
Modell	Gewicht verpackt (in kg)	Gewicht unverpackt (in kg)	A (in mm)	B (in mm)
WKD-EC-N 03	35	31		
WKD-EC-N 05	37	33		
WKD-EC-N 06				
WKD-EC-N 08	45	40		
WKD-EC-N 12	60	55		



Nach der Lieferung kontollieren
Das Gerät ist in einem Karton verpackt.



1. Nach dem Auspacken kontrollieren ob das Gerät unbeschädigt ist und dem bestellten Artikel entspricht.
2. Wenn das Gerät beschädigt ist oder nicht dem bestellten Artikel entspricht, wenden Sie sich bitte unter Angabe von Seriennummer und Modell an Ihre Niederlassung.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die duch den unsachgemäßen Gebrauch entstehen.

Typenschild
Das Gerät ist mit einem Typenschild gekennzeichnet, auf dem die Daten des Herstellers und der Typ des Gerätes angegeben sind.

Lieferumfang
Die Wasserkassette besteht aus den folgenden Teilen:
- Gerät
- Externe Kondensatwanne, komplett mit Montagezubehör
- Deckenblende mit 4 Schrauben
- Montagewinkel mit Schrauben
- 3-Wege-Ventil (eingebaut)
- Montage- und Betriebsanleitung



2.5 Angaben zu Einsatzgrenzen

Die Einsatzgrenzen der Gebläsekonvektoren, der Wärmetauscher und der thermoelektrischen Ventile sind wie folgt:

Gebläsekonvektor und Wärmetauscher
- Max. Temperatur des Heizmediums: 80°C
- Min. Temperatur des Kühlmediums: 5°C
- Raumtemperaturen: 18°C - 30°C
- Versorgungsspannung: 230 V/50 Hz
- Energieverbrauch: siehe Typenschild
- zulässige Druckstufe: PN 10

Thermoelektrische Ventile
- Max. Raumtemperatur: 50°C
- Versorgungsspannung: 230 V/ 50 Hz (evtl. 24 V)
- Verschlusszeit: ca. 180 Sek.
- Max. Glykolanteil im Wasser: 35%

Wasserqualität



Warnung!

Der Einsatz von vollentsalztem Wasser kann zu Korrosion im Wasserkreislauf führen. Muss für das Befüllen der Anlage teil- oder vollentsalztes Wasser verwendet werden, bitte den Hersteller kontaktieren.



Warnung!

Der Hersteller rät zu einer salzarmen Fahrweise nach VDI 2035-2 der Tabelle 1 aus Kapitel 8.1. Die Wasserqualität im Kaltwasser / Heizwassersystem muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert und falls notwendig, angepasst werden.

Weitere technische Daten
Alle anderen wichtigen technischen Daten (Abmessungen, Gewichte, Anschlüsse, Geräuschpegel, usw.) finden Sie in dieser technischen Dokumentation, in den Angebotsunterlagen oder im Internet.
- Technische Daten, siehe Seite 9
- Gewichte und Abmessungen, siehe Seite 9
- Abmessungen und Anschlüsse, siehe Seite 15
- Schaltpläne, siehe Seite 24

2.6 Hinweise zur Entsorgung

Verbrauchteile und ersetzte Teile müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Die geltenden Umweltschutzbestimmungen müssen eingehalten werden. Wenn die geltenden Umweltschutzbedingungen nicht eingehalten werden, kann es zu Verletzungen und Umweltschäden kommen.

Darauf achten, dass umweltgefährdende Stoffe nicht in den Boden oder die Kanalisation gelangen. umweltgefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

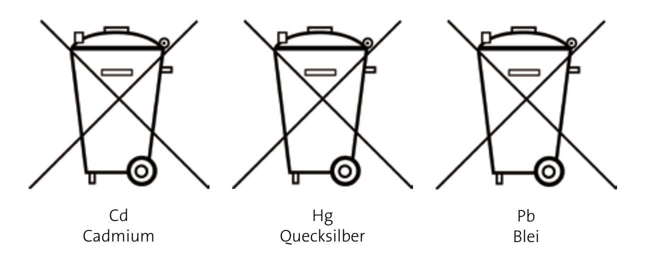
Batteriehinweise
Die optionale IR-N-Fernbedienung zum Produkt WKD-EC-N muss mit Batterien betrieben werden, wir bitten Sie diese fachgerecht zu entsorgen.

Sind die Batterien „leer“ oder lassen sich die Akkus nicht mehr aufladen, dürfen Sie nicht in den Hausmüll. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

Alle Batterien und Akkus werden wieder verwertet. So lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink oder Nickel wieder gewinnen. Batterierecycling ist die leichteste Umweltschutzübung der Welt.

Vielen Dank fürs Mitmachen.

Die Mülltonne bedeutet:
Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll.



Cd Cadmium | Hg Quecksilber | Pb Blei



3. Technische Daten

3.1 Übersicht



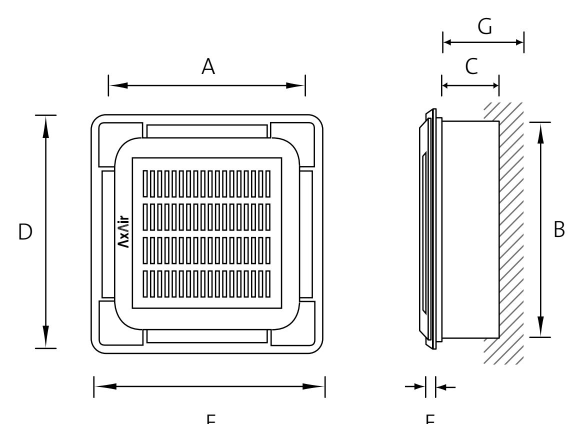
Modell		WKD-EC-N 03	WKD-EC-N 05	WKD-EC-N 06
Kühlleistung [1]	kW	3,2	4,56	4,93
Sensible Kühlleistung	kW	2,5	3,17	3,45
Heizleistung [2]	kW	3,91	5,6	
Wasserdurchflussmende	l/h	601	810	856
Druckverlust [4]	kPa	12,8	36,0	42,1
Wasserinhalt	l	1,25	1,56	
Nennluftmenge (n/m/h)	m^3/h	575/290/200	810/520/200	810/520/200
Anzahl Ventilatoren		1	1	1
Abmessung Gerät (A/B/C)	mm	580/580/255	580/580/290	580/580/290
Abmessung Blende (D/E/F)	mm	680/680/28	680/680/28	680/680/28
Einbautiefe (G)	mm	265	300	300
Gewicht	kg	31	33	34
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50		
Leistungsaufnahme Ventilator	W	30	40	8/18/40
Stromaufnahme Ventilator	A	0,17	0,35	
Anlaufstromaufnahme Ventilator	A			0,35
Schalldruckpegel (n(m/h) [3]	dB(A)	24/32/37	24/35/46	24/35/46
Schallleistungspegel (n/m/h)	dB(A)			
Anschluss Kaltwasserein-/austritt	Zoll	3/4“	3/4“	3/4“
Anschluss Kondensatwasser	Zoll (mm)	3/4“ (19,05)	3/4“ (19,05)	3/4“ (19,05)

1) Kühlbetrieb: 27 °C / 47% r.F. Kaltwasser Ein/Aus: 7°C / 12°C

2) Heizbetrieb: 20% PWW Ein/Aus: 50°C / Wassermenge wie im Kühlmodus

3) n/m/h Geräuschpegel bei niedriger/mittlerer/höchster Ventilatorstufe im Abstand von 1,5m

4) ohne ein eventuell eingebautes Ventil





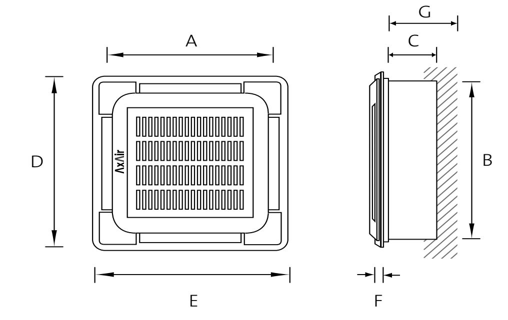
Modell		WKD-EC-N 08	WKD-EC-N 12
Kühlleistung 1)	kW	6,9	10,6
Sensible Kühlleistung	kW	5,06	8,11
Heizleistung 2)	kW	9,30	12,6
Wasserdurchflussmende	l/h	1226	1865
Druckverlust 4)	kPa	31	36
Wasserinhalt	l	1,78	2,41
Nennluftmenge (n/m/h)	m^3/h	1300/820/360	2100/1380/820
Anzahl Ventilatoren		1	1
Abmessung Gerät (A/B/C)	mm	730/730/260	830/830/290
Abmessung Blende (D/E/F)	mm	830/830/28	980/980/28
Einbautiefe (G)	mm	270	300
Gewicht	kg	40	55
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme Ventilator	W	72	200
Stromaufnahme Ventilator	A	0,63	1,57
Anlaufstromaufnahme Ventilator	A		
Schalldruckpegel (n(m/h) 3)	dB(A)	28/40/50	30/45/54
Schallleistungspegel (n/m/h)	dB(A)		
Anschluss Kaltwasserein-/austritt	Zoll	3/4“	3/4“
Anschluss Kondensatwasser	Zoll (mm)	3/4“ (19,05)	3/4“ (19,05)

1) Kühlbetrieb: 27 °C / 47% r.F. Kaltwasser Ein/Aus: 7°C / 12°C

2) Heizbetrieb: 20% PWW Ein/Aus: 50°C / Wassermenge wie im Kühlmodus

3) n/m/h Geräuschpegel bei niedriger/mittlerer/höchster Ventilatorstufe im Abstand von 1,5m

4) ohne ein eventuell eingebautes Ventil





3.2 Kühl-Leistungsdaten

3.2.1 Modell WKD-EC-N 03

		RT = DB24°C / WB 17,4 °C						RT = DB 27 °C / WB19°C						RT = DB 27°C WB 19,5°C						RT = DB28°C / WB 21°C					
WET	**VL**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**
°C	**m3/h**	**kW**	**kW**	**°C**	**°C**	**kPa**	**l/h**	**kW**	**kW**	**°C**	**°C**	**kPa**	**l/h**	**kW**	**kW**	**°C**	**°C**	**kPa**	**l/h**	**kW**	**kW**	**°C**	**°C**	**kPa**	**l/h**
	575	3,42	2,29	12,3	10,8	12,8	604	4,3	2,8	12,7	11	19,6	760	4,62	2,78	12,8	11	22,3	817	5,58	2,9	13,2	11,1	31,3	986
5	290	2,06	1,53	10,4	10,4	5	364	2,56	1,84	10,6	10,6	7,3	452	2,76	1,85	10,6	10,6	8,5	487	3,3	1,94	10,7	10,7	11,8	583
	200	1,56	1,16	10	10	3,7	276	1,9	1,38	10,3	10,3	5,2	335	1,92	1,31	10,3	10,3	5,3	339	2,21	1,34	10,4	10,4	6,7	390
	575	2,99	2,15	13	11,7	10,2	527	3,85	2,64	13,5	11,9	16,2	681	4,16	2,62	13,6	11,9	18,8	735	5,12	2,74	14	12,1	26,9	904
6	290	1,8	1,42	11,4	11,4	3,95	318	2,31	1,73	11,5	11,5	6,1	408	2,52	1,75	11,5	11,5	7,25	444	3,01	1,82	11,7	11,7	10	532
	200	1,34	1,04	10,9	10,9	2,85	236	1,66	1,25	11,2	11,2	4,1	293	1,71	1,21	11,2	11,2	4,3	302	2,06	1,28	11,4	11,4	5,95	363
	575	2,55	2,01	13,7	12,6	7,62	450	3,2	2,48	14,2	12,8	12,9	601	3,7	2,45	14,3	12,8	15,2	654	4,65	2,58	14,8	13	22,5	822
7	290	1,54	1,3	12,3	12,3	2,9	272	2,06	1,62	12,4	12,4	4,3	364	2,27	1,64	12,4	12,4	6	401	2,72	1,69	12,7	12,7	8,2	481
	200	1,11	0,92	11,7	11,7	2	196	1,41	1,11	12	12	3	250	1,5	1,1	12	12	3,3	265	1,9	1,21	12,3	12,3	5,2	336
	575	2,12	1,83	14,6	13,5	5,51	374	2,95	2,34	15	13,7	10,1	521	3,25	2,31	15,1	13,7	12,1	575	4,14	2,43	15,5	14	18,5	732
8	290	1,26	1,13	13,8	13,3	2	223	1,78	1,51	13,4	13,4	3,8	315	1,96	1,52	13,4	13,4	4,65	346	2,46	1,6	13,6	13,6	6,9	435
	200	0,99	0,87	13,5	13	1,45	174	1,34	1,17	13,1	13,1	2,35	236	1,4	1,16	13,1	13,1	2,6	248	1,66	1,27	13,3	13,6	3,75	292
	575	1,68	1,65	15,5	14,3	3,4	297	2,49	2,19	15,7	14,6	7,3	440	2,8	2,17	15,8	14,6	9,04	495	3,63	2,28	16,2	14,9	14,4	642
9	290	0,98	0,95	15,3	14,2	1,1	173	1,5	1,4	14,3	14,3	2,7	265	1,65	1,39	14,4	14,4	3,3	291	2,2	1,5	14,5	14,5	5,6	389
	200	0,86	0,82	15,3	14,2	0,9	152	1,26	1,23	14,2	14,1	1,7	222	1,3	1,22	14,1	14,1	1,9	230	1,41	1,32	14,2	14,2	2,3	248

WET= Kältewassereintrittstemperatur **Vw**= Wasserdurchflussmenge **DR**= Druckverlust Register **VL**= Luftmenge
Qo= Kälteleistung **Qs**= Kälteleistung sensibel **At T.K.**= Ausblas Trockenkugel **At F.K.**= Ausblas Feuchtekugel



3.2.2 Modell WKD-EC-N 06

		RT = DB24°C / WB 17,4 °C						RT = DB 27 °C / WB19°C						RT = DB 27°C WB 19,5°C						RT = DB28°C / WB 21°C					
WET	**VL**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**	**Qo**	**Qs**	**At T.K.**	**At. F.K.**	**DR**	**Vw**
°C	m3/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h
	810	4,86	3,27	11,4	10,2	41,2	832	5,80	3,85	12,0	10,6	55,9	994	6,12	3,86	12,0	10,7	61,4	1051	7,10	4,05	12,2	11,2	79,4	1217
	722	4,43	2,98	11,1	10,0	35,1	760	5,28	3,50	11,7	10,4	47,6	907	5,57	3,51	11,7	10,5	52,2	958	6,46	3,69	11,9	11,0	67,4	1109
5	617	3,87	2,60	10,8	9,7	27,8	662	4,61	3,05	11,3	10,1	37,6	792	4,86	3,06	11,3	10,2	41,2	835	5,63	3,21	11,5	10,7	53,1	965
	520	3,36	2,25	10,4	9,5	21,9	576	4,01	2,65	10,9	9,8	29,6	688	4,22	2,65	10,9	9,9	32,4	724	4,89	2,79	11,0	10,3	41,6	839
	450	2,99	2,00	10,1	9,3	17,9	515	3,56	2,35	10,5	9,6	24,1	612	3,75	2,35	10,5	9,7	26,4	644	4,34	2,47	10,7	10,0	33,9	745
	810	4,41	3,07	12,2	10,9	34,9	756	5,37	3,65	12,8	11,3	49,0	920	5,69	3,66	12,8	11,5	53,9	976	6,67	3,85	13,0	11,9	71,0	1143
	722	4,03	2,79	11,9	10,8	29,8	689	4,89	3,32	12,5	11,2	41,5	839	5,18	3,33	12,5	11,3	45,9	889	6,07	3,51	12,7	11,7	60,3	1042
6	617	3,52	2,44	11,6	10,5	23,6	603	4,27	2,89	12,1	10,9	32,9	733	4,52	2,90	12,1	11,0	36,3	776	5,29	3,06	12,3	11,4	47,6	907
	520	3,06	2,11	11,3	10,3	18,7	524	3,71	2,51	11,7	10,6	25,9	637	3,93	2,52	11,7	10,7	28,5	673	4,60	2,65	11,9	11,1	37,3	788
	450	2,72	1,88	11,0	10,1	15,3	468	3,30	2,23	11,4	10,4	21,1	567	3,49	2,23	11,4	10,5	23,3	599	4,08	2,35	11,6	10,8	30,4	700
	810	3,96	2,86	12,9	11,6	28,6	680	4,93	3,45	13,5	12,0	42,0	846	5,25	3,45	13,5	12,2	46,4	900	6,24	3,65	13,7	12,6	62,5	1069
	722	3,62	2,60	12,7	11,5	24,4	619	4,49	3,14	13,3	11,9	35,0	770	4,78	3,14	13,3	12,0	39,5	821	5,68	3,32	13,5	12,4	53,2	976
7	617	3,16	2,27	12,4	11,3	19,4	544	3,92	2,73	12,9	11,6	28,0	673	4,18	2,74	12,9	11,7	31,3	716	4,95	2,90	13,1	12,1	42,0	850
	520	2,76	1,97	12,1	11,1	15,4	472	3,41	2,37	12,5	11,4	22,0	586	3,63	2,38	12,5	11,5	24,6	623	4,31	2,51	12,7	11,8	33,0	738
	450	2,45	1,75	11,8	10,9	12,6	421	3,03	2,10	12,2	11,2	18,0	522	3,23	2,11	12,2	11,3	20,1	554	3,82	2,23	12,4	11,6	26,9	655
	810	3,47	2,65	13,8	12,4	22,9	596	4,45	3,25	14,4	12,8	35,2	763	4,78	3,25	14,3	12,9	39,4	819	5,77	3,45	14,5	13,3	54,6	990
	722	3,17	2,41	13,6	12,3	19,6	542	4,06	2,95	14,1	12,7	29,8	696	4,35	2,96	14,1	12,8	33,6	747	5,26	3,14	14,3	13,2	46,5	904
8	617	2,77	2,10	13,3	12,1	15,6	477	3,55	2,57	13,8	12,4	23,7	608	3,81	2,58	13,8	12,5	26,7	653	4,59	2,74	13,9	12,9	36,7	787
	520	2,42	1,83	13,0	12,0	12,4	415	3,09	2,23	13,4	12,2	18,7	531	3,31	2,24	13,4	12,3	21,0	569	3,99	2,38	13,6	12,6	28,9	684
	450	2,16	1,62	12,7	11,8	10,2	370	2,75	1,98	13,1	12,0	15,3	472	2,95	1,99	13,1	12,1	17,2	506	3,55	2,11	13,3	12,4	23,6	608
	810	2,97	2,44	14,6	13,2	17,2	511	3,97	3,04	15,2	13,5	28,3	680	4,30	3,04	15,1	13,6	32,4	738	5,30	3,25	15,3	14,0	46,6	911
	722	2,71	2,22	14,4	13,1	14,7	464	3,62	2,76	14,9	13,4	24,2	623	3,92	2,77	14,9	13,5	27,7	673	4,83	2,96	15,1	13,9	39,7	832
9	617	2,38	1,93	14,1	12,9	11,8	410	3,17	2,41	14,6	13,2	19,2	544	3,43	2,41	14,6	13,3	22,0	590	4,22	2,58	14,7	13,6	31,4	724
	520	2,08	1,68	13,9	12,8	9,4	357	2,76	2,09	14,3	13,0	15,2	475	2,99	2,10	14,2	13,1	17,4	515	3,67	2,24	14,4	13,4	24,7	630
	450	1,86	1,49	13,6	12,6	7,7	319	2,46	1,86	14,0	12,8	12,5	421	2,66	1,86	14,0	12,9	14,3	457	3,27	1,99	14,1	13,2	20,2	562

WET= Kältewassereintrittstemperatur **Vw**= Wasserdurchflussmenge **DR**= Druckverlust Register **VL**= Luftmenge
Qo= Kälteleistung **Qs**= Kälteleistung sensibel **At T.K.**= Ausblas Trockenkugel **At F.K.**= Ausblas Feuchtekugel



3.2.3 Modell WKD-EC-N 08

		RT = DB24°C / WB 17,4 °C						RT = DB 27 °C / WB19°C						RT = DB 27°C WB 19,5°C						RT = DB28°C / WB 21°C					
WET	VL	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw
°C	m3/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h
5	1300	7	4,65	13,3	10,7	37,6	1239	8,83	5,63	14,1	10,9	57	1560	9,37	5,58	14,2	11	63,6	63,6	11,4	5,8	14,7	11	90,6	2012
	820	5,1	3,7	11,8	10,5	20,5	885	6,21	4,46	12,2	10,7	30,3	1098	6,68	4,44	12,3	10,7	34,7	34,7	8	4,61	12,7	10,8	47,9	1415
	360	3,15	2,35	11	10,3	17,4	557	4	2,83	11,3	10,5	26,7	707	4,24	2,81	11,4	10,5	29,4	29,4	5	2,92	11,4	10,6	39,9	884
6	1300	6,15	4,37	14	11,6	30,2	1087	7,88	5,33	14,8	11,9	47	1393	8,41	5,28	14,9	12	52,8	52,8	10,4	5,5	15,4	12	77,8	1843
	820	4,45	3,46	12,6	11,4	16,5	777	5,61	4,22	13	11,6	25,4	991	6,03	4,19	13,1	11,7	29	29	7,35	4,37	13,5	11,8	41,4	1299
	360	2,75	2,19	11,9	11,2	13,8	486	3,57	2,68	12,1	11,4	21,9	630	3,82	2,66	12,3	11,5	24,6	24,6	4,58	2,76	12,3	11,6	34,2	810
7	1300	5,29	4,09	14,6	12,5	22,8	934	6,90	5,06	15,4	12,8	31	1226	7,45	4,97	15,5	12,9	42	42	9,46	5,2	16	12,9	64,9	1673
	820	3,79	3,22	13,3	12,3	12,5	669	5,10	3,85	13,8	12,5	17,9	884	5,37	3,93	13,9	12,6	23,2	23,2	6,69	4,13	14,2	12,7	34,8	1182
	360	2,35	2,03	12,7	12,1	10,2	415	3,13	2,52	12,9	12,3	5	553	3,4	2,5	13,1	12,4	19,8	19,8	4,16	2,59	13,2	12,5	28,6	735
8	1300	4,53	3,8	15,3	13,4	16,6	800	6,24	4,74	16,1	13,7	28,8	1103	6,85	4,69	16,2	13,8	34	34	8,84	4,91	16,7	13,9	53,8	1563
	820	3,27	2,96	14,2	13,2	9,1	578	4,53	3,75	14,5	13,4	16,3	801	4,93	3,7	14,7	13,5	18,7	18,7	6,3	3,88	15	13,6	29,1	1113
	360	1,95	1,76	13,8	13	7,15	344	2,71	2,37	13,8	13,2	13,4	478	2,96	2,35	13,9	13,2	15,7	15,7	3,73	2,45	14	13,4	23,8	659
9	1300	3,76	3,51	15,9	14,3	10,3	665	5,54	4,44	16,7	14,6	20,7	979	6,25	4,4	16,8	14,6	25,9	25,9	8,22	4,61	17,3	14,8	42,6	1453
	820	2,75	2,69	15	14,1	5,7	486	4,06	3,52	15,2	14,3	12	717	4,48	3,46	15,4	14,4	14,2	14,2	5,91	3,63	15,8	14,5	23,4	1044
	360	154	1,49	15	14,1	4,13	272	2,28	2,21	14,6	14,1	9,63	403	2,52	2,2	14,5	14,1	11,6	11,6	3,3	2,3	14,8	14,3	19	583

3.2.4 Modell WKD-EC-N 12

		RT = DB24°C / WB 17,4 °C						RT = DB 27 °C / WB19°C						RT = DB 27°C WB 19,5°C						RT = DB28°C / WB 21°C					
WET	VL	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw	Qo	Qs	At T.K.	At. F.K.	DR	Vw
°C	m3/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h	kW	kW	°C	°C	kPa	l/h
5	2100	10,6	7,51	12,3	11,2	40,4	1874	13,5	9,1	12,8	11,4	62	2377	14,5	8,97	13	11,4	70,8	2563	17,6	9,3	13,5	11,5	100	3111
	1380	8,63	6,6	11,4	11,2	24,1	1525	11	8	11,7	11,4	37,1	1939	11,8	7,9	11,9	11,4	42	2091	14,3	8,23	12,2	11,5	60	2533
	820	5,81	4,49	10,8	10,3	16,9	1028	7,45	5,49	11,1	10,5	26,7	1316	8,03	5,46	11,3	10,5	30,7	1418	9,68	5,68	11,6	10,7	43	1711
6	2100	9,15	7,04	13	12,1	31,6	1618	12	8,61	13,6	12,3	51	1316	13	8,48	13,7	12,3	58,9	2298	16,1	8,79	14,3	12,5	85,2	2837
	1380	7,45	6,17	12,2	12,1	18,8	1317	9,79	7,55	12,6	12,3	30,4	2121	10,6	7,47	12,7	12,3	35,2	1881	13,1	7,8	13	12,5	51,2	2310
	820	5,03	4,16	11,4	11,2	13,2	889	6,66	5,17	11,8	11,4	22	1730	7,19	5,13	11,8	11,4	25	1270	8,78	5,37	12,1	11,6	36,6	1555
7	2100	7,7	6,57	13,7	13	22,7	1361	10,6	8,11	14,3	13,2	36	1865	11,5	7,98	14,4	13,2	47	2032	14,5	8,28	15	13,4	70,4	2563
	1380	6,27	5,73	13	13	13,5	1108	8,6	7,1	13,4	13,2	20	1520	9,45	7,03	13,5	13,2	28,3	1670	11,8	7,37	13,8	13,4	42,3	2086
	820	4,25	3,83	12,5	12,5	9,4	751	5,87	4,84	12,9	12,7	8	1038	6,35	4,8	13,1	12,9	20	1122	7,95	5,06	13,4	13,1	30	1398
8	2100	6,35	5,72	15	13,8	16	1122	8,99	7,64	15	14,1	30,6	1589	9,98	7,53	15,1	14,1	37	1763	12,8	7,81	15,7	14,4	57,1	2267
	1380	5,17	4,85	14,7	13,8	9,3	913	7,33	6,5	14,5	14,1	17,8	1296	8,1	6,62	14,3	14,2	21,9	1432	10,6	6,96	14,7	14,3	35,3	1878
	820	3,47	3,23	14,6	13,8	6,4	613	5,04	4,48	14	13,9	13,2	890	5,52	4,48	14	14	15,6	975	7,07	4,75	14,2	14,2	24,6	1249
9	2100	4,99	4,87	16,3	14,6	9,2	882	7,42	7,16	15,7	15	21,1	1312	8,45	7,08	15,8	15	27	1493	11,2	7,33	16,4	15,3	43,8	1971
	1380	4,06	3,97	16,3	14,6	5,1	717	6,06	5,9	15,6	15	11,9	1071	6,75	6,2	15	15	15,4	1193	9,45	6,54	15,6	15,2	28,3	1670
	820	2,69	2,63	16,3	14,6	3,4	475	4,2	4,12	15	14,8	9,0	742	4,68	4,16	14,9	14,9	11,3	827	6,23	4,43	15,1	15,1	19,1	1100

WET= Kältewassereintrittstemperatur **Vw**= Wasserdurchflussmenge **DR**= Druckverlust Register **VL**= Luftmenge
Qo= Kälteleistung **Qs**= Kälteleistung sensibel **At T.K.**= Ausblas Trockenkugel **At F.K.**= Ausblas Feuchtekugel



3.3 Heiz-Leistungsdaten

3.3.1 Modell WKD-EC-N 03

			RT = 18°C				RT = 20°C				RT = 22°C				RT = 24°C			
WET	WAT	VL	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR
°C	°C	m3/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
45	40	575	3,6	36,4	617	12,4	3,27	36,8	560	10,4	2,99	37,1	512	8,9	2,71	37,4	464	7,4
		290	2,34	39,7	401	5,5	2,15	40	368,5	4,7	1,94	40,1	332	3,9	1,73	40,2	295,5	3,1
		200	1,75	42,3	300	3,6	1,65	42,4	282,8	3,2	1,5	42,4	257	2,4	1,36	42,4	233	2,2
50	40	575	3,8	37,2	325	3,9	3,46	37,8	296	3,3	3,15	38,2	270	2,8	2,84	38,6	244	2,3
		290	2,47	40,9	211	1,73	2,28	41,2	195	1,51	2,07	41,3	177,4	1,3	1,86	41,4	159,8	1,09
		200	1,78	42,4	152	1	1,65	42,4	141	0,9	1,5	42,4	128	0,8	1,34	42,4	114	0,53
70	60	575	6,95	53,1	595	11,7	6,58	53,7	564	10,6	6,28	54,1	538	9,76	5,98	54,5	512	8,92
		290	4,46	59,6	382	5	4,3	60	368	4,73	4,09	60	350	4,3	3,88	60	332	3,87
		200	3,45	64,8	295,7	3,3	3,25	64,8	278	3	3,18	64,8	272	2,85	2,95	64,8	252	2,45

3.3.2 Modell WKD-EC-N 06

			RT = 18°C				RT = 20°C				RT = 22°C				RT = 24°C			
WET	WAT	VL	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR	Qo	At T.K.	Vw	DR
°C	°C	m3/h	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa	kW	°C	l/h	kPa
45	40	810	5,27	37,0	907	39,1	4,82	37,5	828	33,4	4,37	38,0	752	28,2	3,93	38,5	677	23,4
		520	3,63	38,3	626	20,4	3,33	38,8	572	17,5	3,02	39,2	518	14,8	2,72	39,6	468	12,3
		200	1,51	41,1	260	4,5	1,38	41,4	238	3,9	1,26	41,6	217	3,3	1,13	41,8	196	2,8
50	40	810	5,86	39,1	504	13,9	5,40	39,6	464	12,1	4,95	40,1	425	10,4	4,50	40,6	389	8,8
		520	4,06	40,8	349	7,4	3,75	41,2	323	6,4	3,44	41,5	296	5,5	3,13	41,9	269	4,7
		200	1,71	44,2	148	1,7	1,58	44,4	137	0,9	1,46	44,6	126	0,9	1,33	44,8	115	0,8
70	60	810	10,10	54,6	871	33,7	9,67	55,2	832	31,0	9,20	55,7	792	28,4	8,73	56,2	749	25,9
		520	7,00	57,2	601	17,6	6,67	57,6	572	16,1	6,35	58,1	547	14,8	6,03	58,5	518	13,5
		200	2,91	62,6	250	3,8	2,77	62,8	238	3,5	2,64	63,1	227	3,2	2,51	63,3	216	3,0

WET= Kältewassereintrittstemperatur **WAT**= Heizwasseraustrittstemperatur **Vw**= Wasserdurchflussmenge
DR= Druckverlust Register **VL**= Luftmenge **Qo**= Heizleistung **At T.K.**= Ausblas Trockenkugel



3.3.3 Modell WKD-EC-N 08

			RT = 18°C				RT = 20°C				RT = 22°C				RT = 24°C			
WET	**WAT**	**VL**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**
°C	**°C**	**m3/h**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**
		1300	6,98	34,6	1196	27,9	6,36	35,1	1090	23,5	5,26	35,7	987	19,7	4,16	36,6	884	15,9
45	**40**	820	5,55	36,5	951	18,5	5,06	36,9	867	15,6	4,59	37,3	786	13,1	4,12	37,7	705	10,6
		360	3,6	38,2	617	12	3,29	38,4	564	10	2,98	38,7	510	8	2,67	39	456	6
		1300	7,33	35,4	628	8,75	6,72	35,9	576	7,5	6,13	36,5	525	6,33	5,54	37,1	474	5,16
50	**40**	820	5,84	37,5	500	5,81	5,36	37,9	459,4	4,97	4,88	38,3	418	4,2	4,4	38,7	376,6	3,43
		360	3,78	39,2	324	4	3,47	39,4	297	3	3,16	39,7	270	2	2,85	40	243	1,3
		1300	13,35	49,7	1144	25,7	12,72	50,2	1090	23,5	12,12	50,8	1038	21,6	11,52	51,4	986	19,7
70	**60**	820	10,75	52,6	921	17,4	10,13	53,8	868	15,6	9,66	54,2	828	14,4	9,19	54,6	788	13,2
		360	6,9	56,6	591	14	6,58	56,9	564	12	6,28	57,2	538	10,5	5,98	57,5	512	8,3

3.3.4 Modell WKD-EC-N 12

			RT = 18°C				RT = 20°C				RT = 22°C				RT = 24°C			
WET	**WAT**	**VL**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**	**Qo**	**At T.K.**	**Vw**	**DR**
°C	**°C**	**m3/h**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**	**kW**	**°C**	**l/h**	**kPa**
		2100	10,35	34,4	1774	32,7	9,47	35	1623	27,9	8,6	35,6	1474	23,6	7,73	36,2	1325	19,3
45	**40**	1380	9,1	35,5	1560	24,4	8,3	36	1422	20,7	7,51	36,5	1287	17,3	6,72	37	1152	13,9
		820	6,23	36,3	1066	16,5	5,7	36,7	976	14,1	5,16	37,1	884	11,8	4,62	37,5	792	9,45
		2100	10,87	35,2	931	10,2	9,97	35,8	854,6	8,8	9,1	36,4	780	7,48	8,23	37	705,4	6,16
50	**40**	1380	9,56	36,4	819	7,7	8,77	36,9	751	6,58	8	37,4	685	5,6	7,23	37,9	619	4,62
		820	6,54	37,2	560	5,1	6,02	37,7	515	4,5	5,48	38,1	468	3,75	4,94	38,5	422	3,0
		2100	19,82	49,4	1698	30,3	18,95	50	1624	28	18,06	50,6	1548	25,7	17,17	51,2	1472	23,4
70	**60**	1380	17,4	51,5	1491	22,5	16,6	52,1	1422	20,7	15,82	52,5	1356	19	15,04	52,9	1290	17,3
		820	11,92	53	1025	15,3	11,4	53,5	976	11,4	10,8	53,9	930	12,9	10,3	54,4	833	11,7

WET= Kältewassereintrittstemperatur **WAT**= Heizwasseraustrittstemperatur **Vw**= Wasserdurchflussmenge
DR= Druckverlust Register **VL**= Luftmenge **Qo**= Heizleistung **At T.K.**= Ausblas Trockenkugel



4. Korrekturfaktoren

4.1 Korrekturfaktoren für Höhenunterschiede

Höhe	Qo	Qs
300 m	0,99	0,958
600 m	0,98	0,930
900 m	0,969	0,90
1200 m	0,959	0,859
1500 m	0,939	0,829
1800 m	0,919	0,8

4.2 Korrekturfaktoren für Glykol

Gefrierpunkt °C	% Volumen	Etyhlenglykol		
		Qo	Vw	DR
-5	12	0,985	1,02	1,07
-10	20	0,98	1,04	1,11
-15	28	0,974	1,075	1,18
-20	35	0,97	1,11	1,22
-25	40	0,965	1,14	1,24

Beispiel Kälteleitung:
Effektive Kälteleitung = Kälteleistung x Faktor Höhe x Faktor Glykol
Effektive Kälteleitung = 3.800 Watt x 0,969 x 0,856

Effektive Kälteleitung = 3.152 Watt (bei 900m und 30% Ethgylkol)

Beispiel Druckverlust:
Effektiver Druckverlust = Druckverlust x Faktor Druckverlust
Effektiver Druckverlust = 27 kPa x 1,206

Effektiver Druckverlust = 32,6 kPa (bei 30% Ethglykol)



5. Abmessungen und Anschlüsse

5.1 Abmessungen der Kassette / Anschlüsse

5.1.1 Modell WKD-EC-N 03

Einheiten in mm



5.1.2 Modell WKD-EC-N 06

Einheiten in mm

680

680

161 50

118

Wassereintritt G3/4"

Wasseraustritt G3/4"

110

62

290

Drainage

Bohrung für externe Kondensatwanne

Frischluftflange (optional)

Montagewinkel

280

580

580

632

Ø 100

Nebenraum-anschlussflange

167



5.1.3 Modell WKD-EC-N 08

Einheiten in mm

830
830
165 50 141
63
162
Drainage
Wasseraustritt G3/4"
Wassereintritt G3/4"
Bohrung für externe Kondensatwanne
Frischluftflange (optio
Montagewinkel
345
730
730
762
830*830
260



5.1.4 Modell WKD-EC-N 12

Einheiten in mm

980

980

185 50 143

95

146

Drainage

Wasseraustritt G3/4"

Wassereintritt G3/4"

Bohrung für externe Kondensatwanne

Frischluftflange (optional)

Montagewinkel

485

830

830

863

980*980

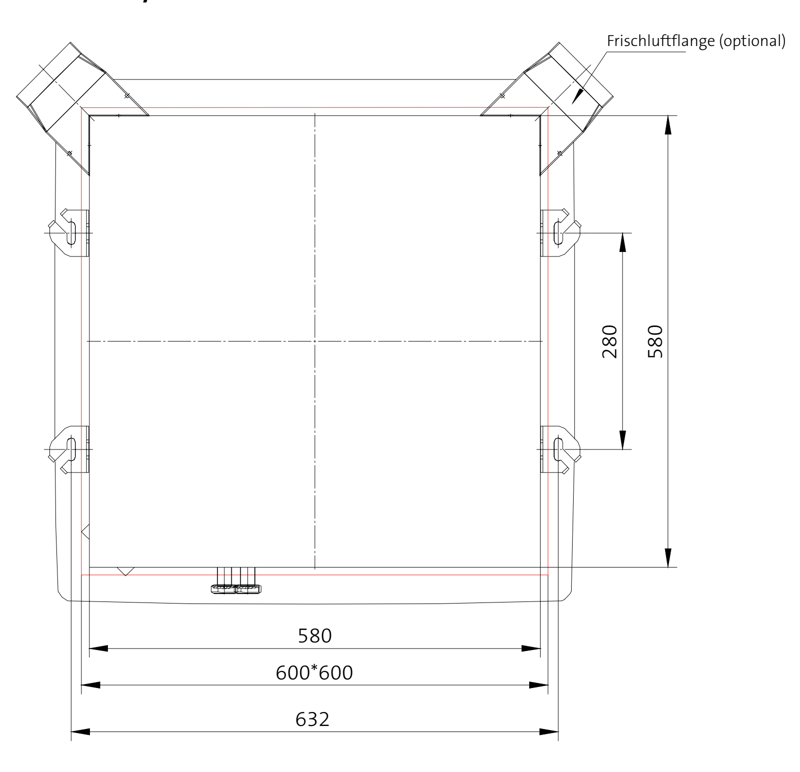
290

830*830

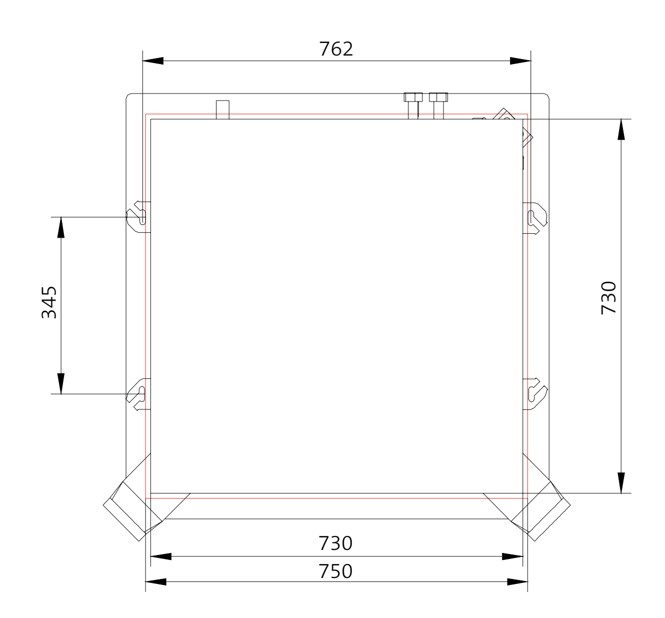


5.2 Abmessungen für die Montage

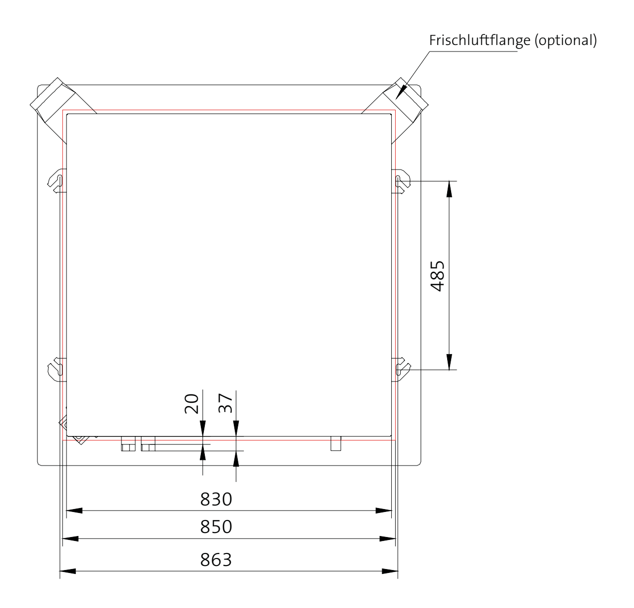
5.2.1 WKD-EC-N 03,06



5.2.2 WKD-EC-N 08



5.2.3 WKD-EC-N 12





6. Zubehör

6.1 Zubehör für Kassetten mit Schaltkasten EKER-EC-N

Nachstehendes Regelungszubehör kann nur verwendet werden, wenn der Schaltkasten für externe Ansteuerung installiert ist.

6.1.1 Anschluss an externe Regelung

Mit dem Schaltkasten EKER-EC-N sind alle Einbauelemente, wie Ventilator und Ventil auf Klemme verdrahtet. Trotzdem besitzt der Schaltkasten EKER-EC-N eine Hauptplatine, welche die Louver und die Kondensatpumpe regelt. Mit dem Schaltkasten EKER-EC-N kann der Ventilator über eine 3-stufige (230 V). 0-10 V oder 0-5 V Ansteuerung betrieben werden.
Da externe Thermostate die Louver meist nicht regeln können, fahren diese bei Ansteuerung des Ventilators auf, bei Nichtansteuerung wieder zu. Alternativ können die Louvermotoren abgesteckt bleiben und per Hand eingestellt werden.

6.1.2 TCO-Regler

Die Raumthermostate der Serie TCO können mit allen Konvektoren kombiniert werden, welche für die Ansteuerung mit 230 V geeignet sind.



TCO A



TCO B



TCO C



TCO D



TCO E

Ausstattung / Typ	TCO A	TCO B	TCO C	TCO D	TCO E
2-Leiter	● 1)	● 2)	● 2)	● 2)	● 2)
4-Leiter	●	●	●	●	●
Manuelle Lüfterstufen	●	●	●	●	●
Manuelle und automatische Lüfterstufen			●	●	●
Manueller Saisonwechsel	●	● 2)	● 2)	● 2)	● 2)
Automatischer Saisonwechsel		●	● 3)	● 3)	● 3)
Aufputz (AP)	●	●	●	●	●
Unterputz (UP)		2)	● 2)	● 2)	● 2)
Optionaler ext. Wasser-/Lufttemperaturfühler		●	●	●	●
Display		●	●	●	●
Touchscreen					●
Timer (5+2)				●	●
ModBus			2)	● 2)	● 2)
Lüfternachlauf	●	●	●	●	●
Spannung	230 V; 50 Hz	230 V; 50 Hz	230 V; 50 Hz	230 V; 50 Hz	230 V; 50 Hz

Zubehör	TCO A	TCO B	TCO C	TCO D	TCO E
IR-Fernbedienung (TCO-IR-N)			●	●	●
Box zur Aufputzmontage (TCO-BOX)			●	●	●

1) Über DIP-Schalter auswählbar
2) Über Parameter einstellbar
3) Mit optionaler Box zur Aufputzmontage

Weitere Informationen zur Reglerserie TCO erhalten Sie in den zur Serie gehörenden Unterlagen.



6.2 Zubehör für Kassetten mit Schaltkasten EKIR-EC-N

Nachstehendes Regelungszubehör kann nur verwendet werden, wenn der Schaltkasten für natürliche interne Steuerung installiert ist.
Andere Regelungsmöglichkeiten sind mit dem Schaltkasten EKIR-EC-N nicht vorgesehen und erfordern einen Austausch gegen den Schaltkasten EKIR-EC-N „Schaltkasten für externe Ansteuerung"

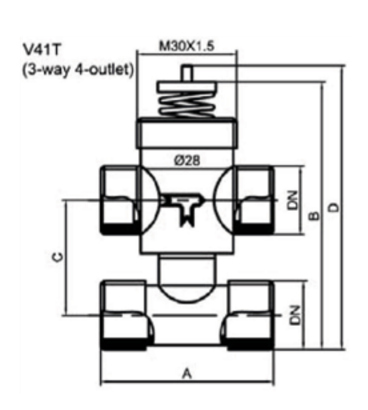
- Infraotfernbedienung IR-N (Details siehe S. 38-39)
- Wandfernbedienung WFB-N (Details siehe S. 40-41)

6.3 Zubehör für beide Varianten

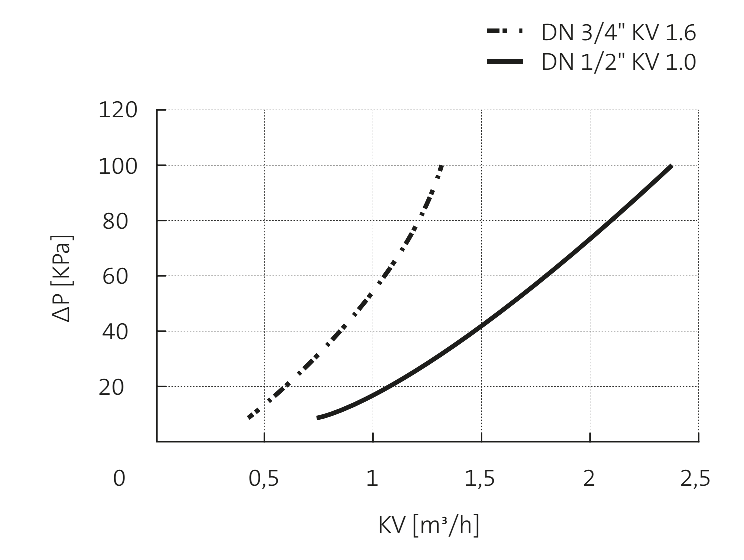
6.3.1 Externes 3-Wege-Ventil

Technische Daten:

Modell	Abmessungen				
	DN	A	B	C	D
V41D15T160	D15 (G1/2")	52	70	35	86
V41D20T250	D20 (G3/4")	56	88	50	104



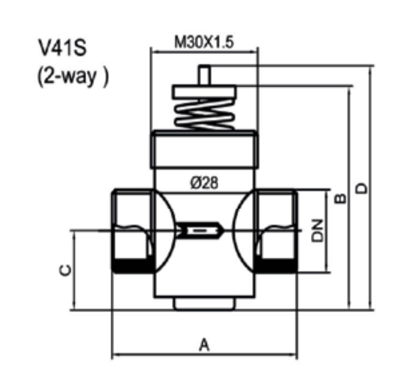
Kennlinie



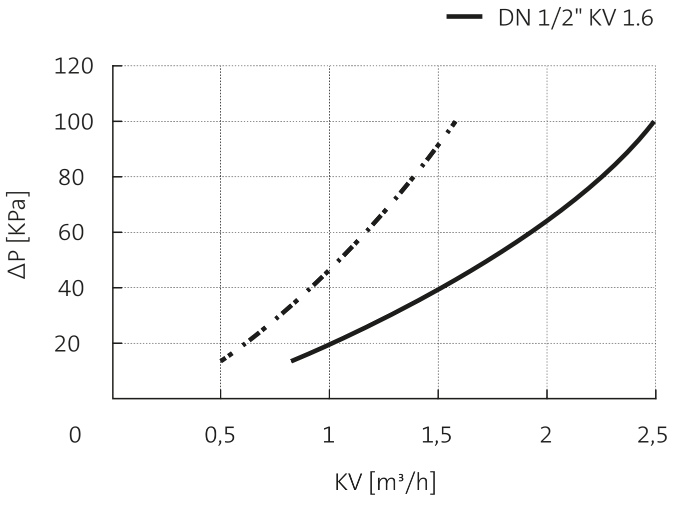
6.3.2 Externes 2-Wege-Ventil

Technische Daten:

Modell	Abmessungen				
	DN	A	B	C	D
V41D15T160	D15 (G1/2")	52	47	19,5	63
V41D20T250	D20 (G3/4")	56	47	22	63



Kennlinie



6.3.3 Externes 3-Wege-Ventilkit 0-10 V

6.3.4 Externes 2-Wege-Ventilkit 0-10 V

6.3.5 3M-Filter

6.3.6 Verschlussplatte Ausblas

Die Kassette verfügt über je einen Ausblas an allen vier Seiten. Sollte die Kassette an bis zu max. 2 Seiten dicht an eine Wand oder ein anderes Hindernis gebaut werden, empfiehlt sich das Verschließen dieser Luftauslässe mit Verschlussplatten aus Styropor.

7. Montage

7.1 Hinweise zur Installation

Erhalt des Gerätes
Vor dem Auspacken und der Montage des Gerätes sind folgende Prüfungen durchzuführen:

Prüfungen vor dem Auspacken

- Es ist sicherzustellen, dass die Verpackung außen trocken und unbeschädigt ist, da sich spätere Beschwerden nachteilig auf einen zukünftigen Garantie-Anspruch auswirken können.
- Es ist sicherzustellen, dass die Informationen auf dem Lieferschein mit den Angaben außen auf der Verpackung übereinstimmen (Gerätebezeichnung bzw. -modell und Seriennummer).
- Es ist sicherzustellen, dass die Kiste richtig auf einer flachen Oberfläche aufliegt, bevor das Gerät ausgepackt wird.

Auspacken
Die Verpackungsbänder werden entfernt und der Kartondeckel geöffnet. Des Weiteren sind die Blasenfolie und die Styroporteile zu entfernen. Die Deckenblende sollte zuletzt ausgepackt werden. um Beschädigungen zu vermeiden. Nun kann der Inhalt anhand der Liste der lose mitgelieferten Teile kontrolliert werden. um das Gerät aus der Kiste herausheben zu können, sind die vier Ecklaschen zu benutzen.

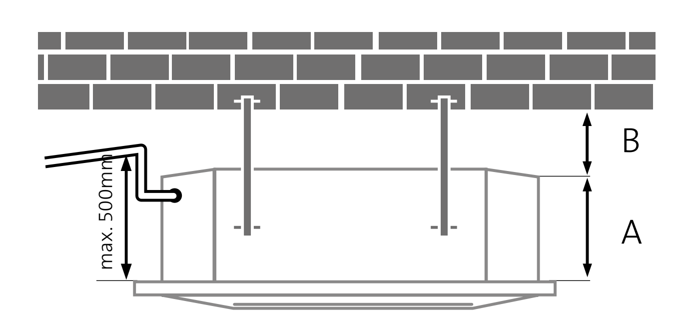
7.2 Anforderungen an den Installationsplatz

Die Einbauposition der Kassette sollte unter Berücksichtigung der folgenden Gesichtspunkte ausgewählt werden.

- Rohrleitungen und elektrische Anschlüsse sollten leicht zugänglich sein.
- Das Gerät sollte mit mindestens jeweils 1,5 Meter Abstand zu einer Wand positioniert werden.
- Das Gerät sollte nicht direkt über Hindernissen installiert werden.
- Der Kondensatablauf sollte an jeder Stelle ein ausreichendes Gefälle (1%) zwischen Kassette und Abfluss aufweisen. Die maximale Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt 500 mm.
- Über der abgehängten Zwischendecke muss genügend Raum sein, um die Kassette wie in der Abbildung dargestellt installieren zu können.
- Die Kassettenaufhängungen müssen für die entsprechende Traglast ausgelegt sein. (Informationen zum Gewicht des gerätes finden Sie unter „Technische Angaben“).

Modelle	A (mm)	B(mm)
WKD-EC-N 03	255	10 oder mehr
WKD-EC-N 06	290	10 oder mehr
WKD-EC-N 08	260	10 oder mehr
WKD-EC-N 12	290	10 oder mehr

- In der Zwischendecke sollte eine Öffnung zur Revision mit entsprechenden Abmessungen vorgesehen werden.



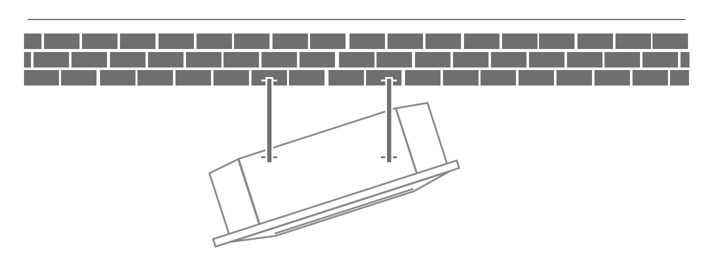
7.3 Installation der Wasserkassette

Die Kassetten der Serie WKD-EC-N sind für die Installation an Gewindestangen konzipiert. Die Position der notwendigen Gewindestangen finden Sie im Kapitel „Abmessungen für die Montage“ ab Seite 22.
Die Kassette kann nun an die zuvor angebrachten Gewindestangen montiert werden.



Tipp!

Bringen Sie die Kassette diagonal ein und hängen Sie diese zuerst in 2 Laschen, bevor Sie die andere Geräteseite einhängen. Achten Sie stets darauf, dass die Kassette nicht herunterfallen und Sie oder andere verletzen kann.





Achtung!

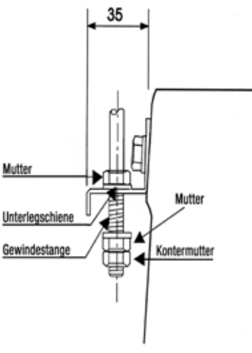
Die Kassette muss waagerecht eingebaut werden.



Achtung!

Nach Montage der Kassette ist zu prüfen, ob die Kassette sicher hängt und auch bei in Betrieb auftretenden Vibrationen nicht herunterfallen kann!

Bei nicht waagerechter oder unebener Decke werden alle Abstände zwischen Gerät und Decke duch die Schaumdichtung der Deckenblende ausgeglichen, da es sonst zu Problemen mit dem Kondenswasser kommen kann.
Nun wird die Geräteposition mit Gegenmuttern und Unterlegscheiben auf beiden Seiten der Befestigungslaschen fixiert. Es ist darauf zu achten, dass die Gewindestangen maximal 30 mm über die Befestigungslaschen nach unten vorstehen.





7.4 Anschließen der Wasserversorgung

Die Wasserkassetten der Serie WKD-EC-N sind serienmäßig ohne vorinstalliertem Ventil.

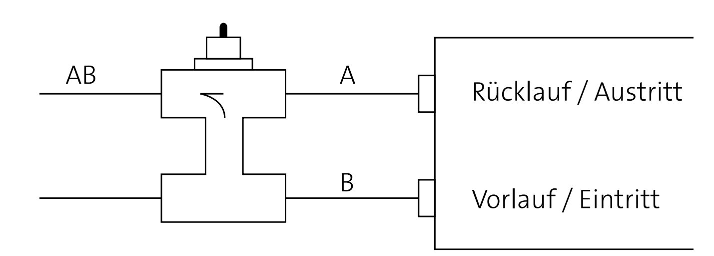
Gerät	Ventil	Ventilgröße	Systemanschluss
WKD-EC-N 03,06	2-oder 3-Wege-Ventil	1/2" IG	3/4" ÜWM
WKD-EC-N 08,12		3/4" IG	3/4" ÜWM

Die Postition der Wasseranschlüsse entnehmen Sie bitte den Maßzeichnungen ab Seite 18.
Weitere technische Daten zu den Ventilen finden Sie auf den Seiten 25 und 26.

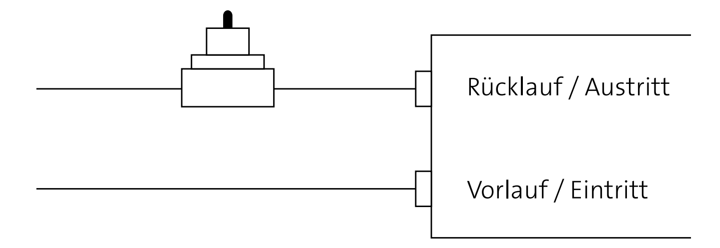
7.5 Montage externes Ventil

Extern besteht die Möglichkeit, ein optionales 2-Wege- oder 3-Wege, AUF/ZU- oder 0-10V-Ventil zu installieren. Das optional erhältliche Ventil passt genau auf die externen Wasseranschlüsse. Bitte beachten Sie beim Anschluss des externen Ventils stets die Flussrichtung.

3-Wege-Ventil



2-Wege-Ventil



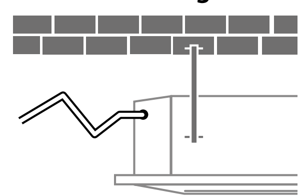
7.6 Anschluss der Kondensatleitung

Die Größe des Kondensatanschlusses beträgt 19,05 mm Innendurchmesser und kann an eine Kondensatleitung aus Kupfer oder Kunststoff angeschlossen werden.

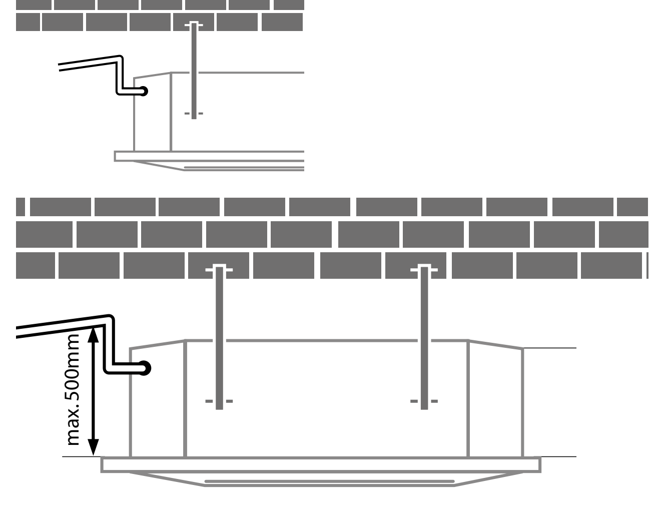
Bei der Montage der Kassette sind folgende Punkte zu beachten:

- Die maximale Förderhöhe der Kondesatpumpe beträgt 500 mm (ab Unterkante Gerät)
- Die höchste Stelle des Kondensatablaufs muss so nah wie möglich am Gerät liegen. Dadurch wird vermieden, dass nach Abschalten des Gerätes eine große Menge Wasser in das Gerät zurückläuft.
- Die Kondensatleitung ist mit einem Mindestgefälle von 1% Abflussrichtung zu verlegen. Mit Ausnahme der erst 0,5 m der vom Gerät ausgehenden Rohrleitung darf diese keine weiteren Steigungen aufweisen.
- Werden mehrere Kassetten an einen gemeinsamen Kondensatablauf angeschlossen, so ist dieser groß genug zu dimensionieren, damit er die Kondensatmenge aller angeschlossenen Geräte aufnehmen kann. Zur Vermeidung von Lufteinschlüssen wird außerdem empfohlen, eine Entlüftungsmöglichkeit in der Kondensatleitung vorzusehen.

Falsche Montage



Richtige Montage (Leitung abfallend verlegt)





Achtung!

Der Kondensatwasserablauf muss unbedingt mit Überbogen installiert werden, damit das Wasser nicht in die Kassette zurücklaufen kann!

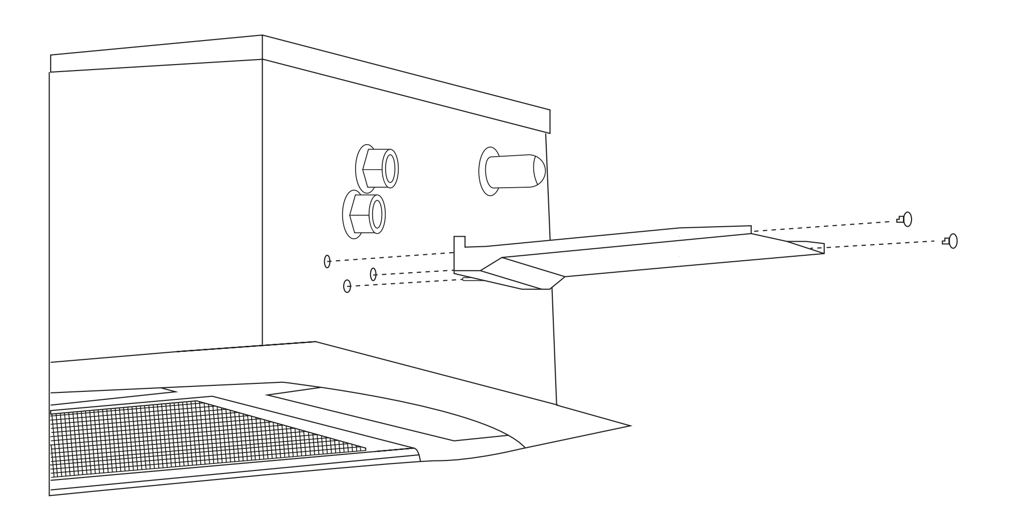


7.7 Montage externe Kondensatwanne

Bei Verwendung externer Ventile oder zum Auffangen des Kondensates am Wasseranschluss empfiehlt sich die Installation einer im Lieferumfang enthaltenen externen Kondensatwanne.

Für die Montage der externen Kondensatwanne sind drei Löcher vorgebohrt, welche sich unterhalb der Wasseranschlüsse befinden.

Stecken Sie hierzu den Ablaufstutzen der externen Kondensatwanne in das hierfürvorgesehene Loch und fixieren Sie diese dann mit den 2 mitgelieferten Schrauben am Gerät.





7.8 Montage Frischluftanschluss

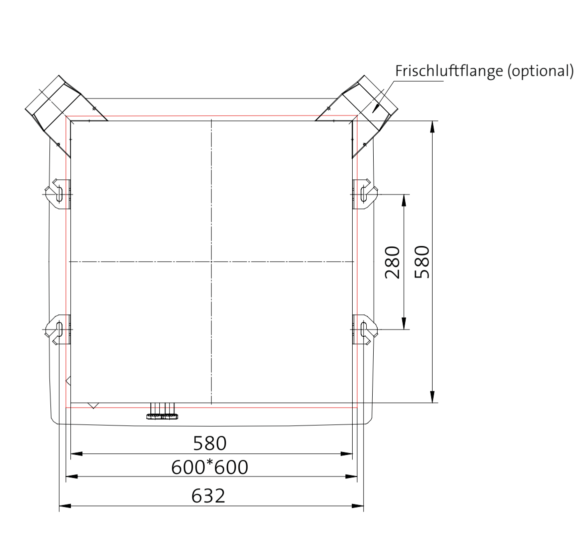
Wie bereits beschrieben, besteht die Möglichkeit, mit dem Innengerät auch Frischluft (Außenluft), zusätzlich zur Raumluft, anzusaugen und diese zu temperieren. Diese Variante wird bevorzugt in Räumen mit sich schnell verbrauchender Luft genutzt.

- Der Anteil der Frischluft darf nicht mehr als 10% des Nennluftvolumenstroms des Gerätes betragen, da sonst Probleme beim Betreiben der Kassette entstehen.
- Am Außeneintritt (bauseitig) oder im Luftkanal ist ein Staubfilter vorzusehen.
- Um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern, darf die Luft am Außenlufteintritt mit einer Geschwindigkeit von max. 2,5 m/s angesaugt werden.
- Die Frischluftzufuhr sollte durch den Einsatz eines zusätzlichen Ventilators erfolgen.
- Um eine korrekte Einstellung des Frischluftstromes zu gewährleisten, wird eine Drehzahlregelung empfohlen.
- Für den Anschluss des Zuluft-Ventilators ist eine bauseits zu erstellende, separat abzusichernde Elektroinstallation erforderlich.

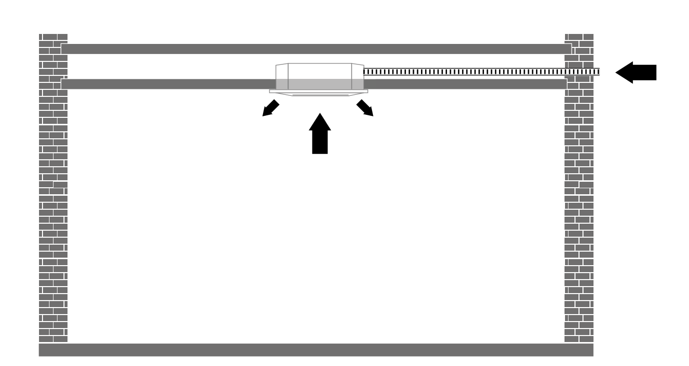


Achtung!

Frostgefahr - Um Schäden am Register zu vermeiden, darf die Frischluft eine Temperatur von +5°C nicht unterschreiten!



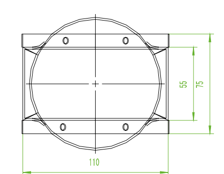
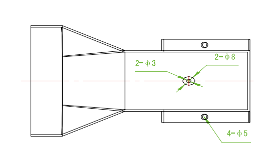
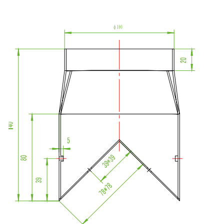
Außenluft



Die genau Position des Frischluftanschlusses entnehmen Sie bitte der Seite 34 unten.

Modelle	Zuluftstutzen		Frischluftstutzen	
	mm	St.	mm	St.
WKD-EC-N 03/06/08/12	100	3	100	2

Frischluftstutzen:

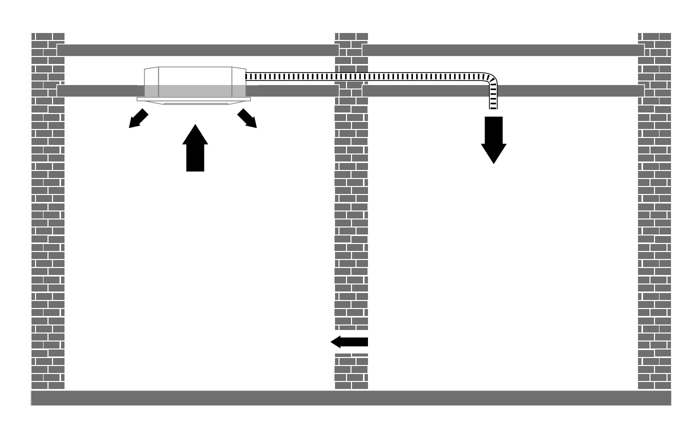




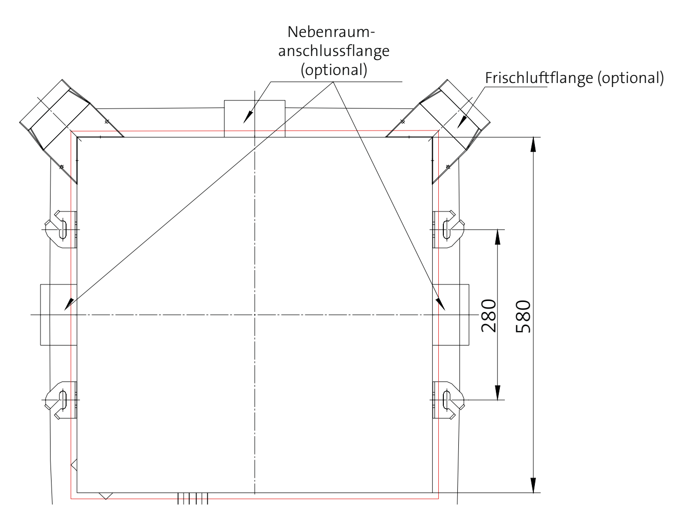



7.9 Montage Nebenraumanschluss

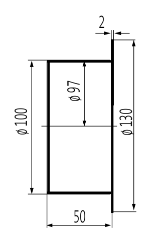
Das Innengerät bietet die Möglichkeit, einen Nebenraum über ein Kanalsystem, z.B. in einer abgehängten Decke, mitzukühlen. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

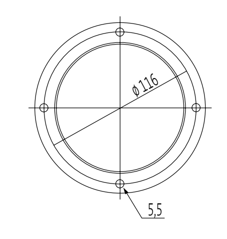
- Die Kühlleistung des Innengerätes muss für die Kühlung der beiden Räume ausreichend sein.
- Zwischen den beiden Räumen muss eine Öffnung geschaffen werden, die eine Luftzirkulation zwischen den beiden Räumen zulässt.
- Eine maximale Rohrlänge von 6 Meterm darf nicht überschritten werden.
- Bei den Modellen WKD-EC-N 03-12 darf nur ein Nebenraum, bei dem Modell WKD-EC-N 08 maximal zwei Nebenräume angeschlossen werden.





Nebenraumanschlussstutzen:



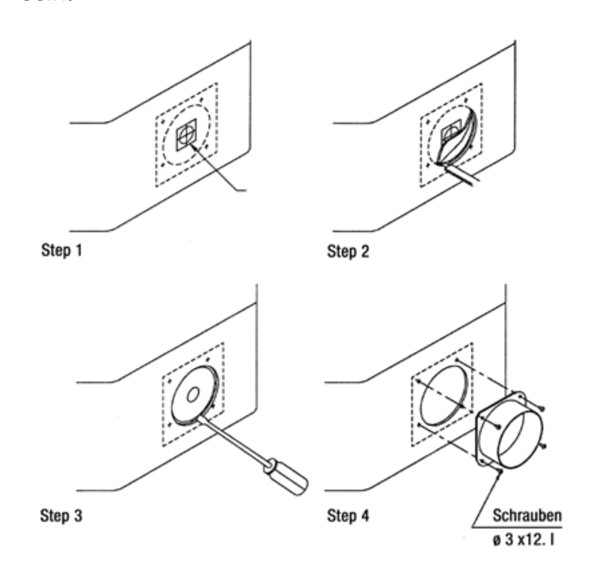


7.10 Montage der Stutzen

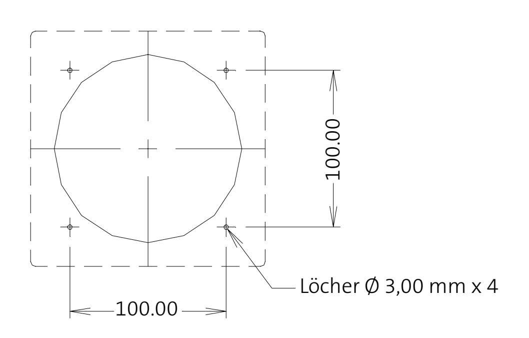
Zur Montage des Frischluftanschlusses und des Nebenraumanschlusses gehen Sie folgendermaßen vor:

- Brechen Sie die entsprechende Öffnung bei Bedarf durch.
- Entfernen Sie vorsichtig die Dämmung hinter der Öffnung
- Beachten Sie, dass sich direkt hinter der zu entfernenden Dämmung die Tauscherlamellen befinden, und diese auf keinen Fall beschädigt werden dürfen.
- Halten Sie die Lüftungsrohre so kurz wie möglich und verlegen Sie diese mit so wenig Biegungen wie möglich.
- Beachten Sie, dass die Bundkragen, Schrauben, Flex-/ Wickelfalzrohre und Dämmstoffe bauseits zu stellen sind.

Für den Anschluss ist unbedingt eine Wärmedämmung vorzusehen. Die Rohre und Anbauteile müssen mit einer geeigneten Isolation z.B. mit 13 mm Armaflex gedämmt sein.



Beispiel anhand des Nebenraumanschlussstutzens



7.11 Montage Schaltkasten

Durch die Ausführung des Schaltkastens als Plug´n Play-Einschubbox haben Sie die Möglichkeit, alle Arbeiten, wie z.B. Anschluss der Systemleitungen oder ggf. Einstellungen der DIP-Schalter komfortabel außerhalb der Zwischendecke zu erledigen.

Folgene Schritte sind notwendig, um den Schaltkasten einzubauen:

1. Öffnen Sie die Abdeckung „1“ der Plug´n Play-Einschubbox durch Entfernen der 4 Schrauben „5“.

2. Schließen Sie die Spannungsversorgung (L,N und Erde) gemäß Klemmenbezeichnung „2“ und Schaltplan an.

3. Verbinden Sie die Ansteuerung der 3 Lüftersrufen und des Ventils gemäß Klemmenbezeichnung „2“ und Schaltplan (EKER-EC-N).

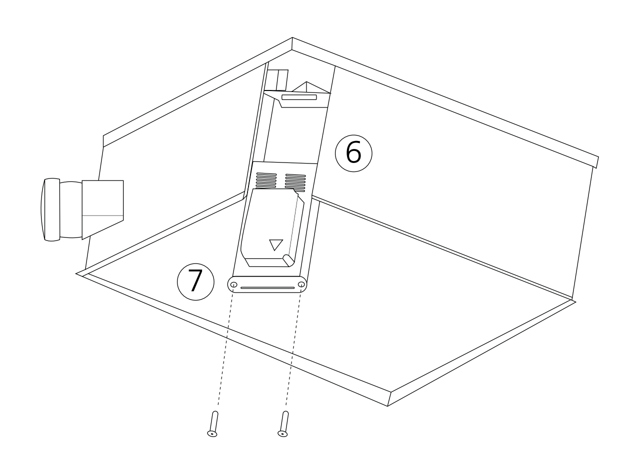
4. Im Falle einer Master-Slave-Schaltung der Geräte, schließen Sie bitte die zweiadrige Busverbindung gemäß Seite 40 an. (nur bei EKIR-EC-N) „4“

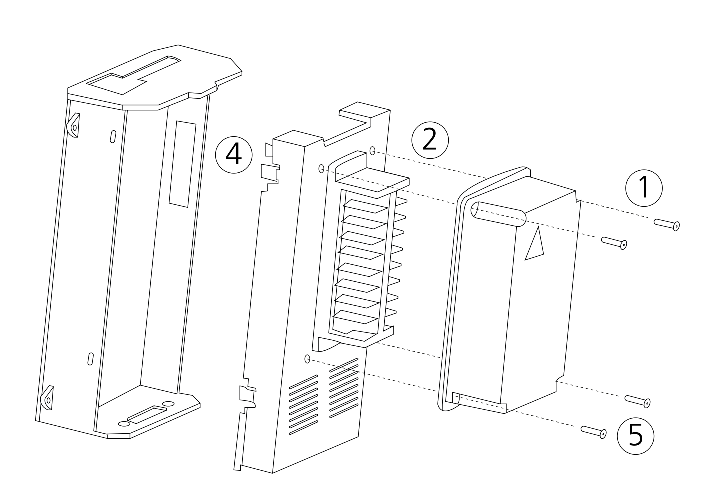
5. Stellen Sie die DIP-Schalter auf der Seite der Einschubbox einfalls erforderlich. Tabelle zu DIP-Schalterkonfiguration finden Sie bei den Schaltplänen auf den Seiten 39 und 40.

6. Schließen Sie die Abdeckung der Klemmen wieder mittels der 4 Schrauben „5“.

7. Stecken Sie die Einschubbox mit den weißen Plug´n Play-Stecker nach oben in den dafür vorgesehenen Sinschubschacht „6“ und fixieren Die sie mittels der 2 Schrauben „7“.

8. Nach dem Anstecken der Kabel für die Louvermotoren, Infrarotempfänger, Fühler und einer eventuellen Wandfernbedienung sind die Arbeiten abgeschlossen.





7.12 Montage der Deckenblende

Nach dem Anschließen der Versorgungsleitungen können die vier Befestigungsschrauben der Deckenblende 20-30 mm aus den Trägerprofilen der Kondensatwanne herausgedreht werden. Nun kann die Deckenblende am Kassettengehäuse angebracht werden. Zur Montage Ansauggitter und Filter abnehmen. Anschließend die vier Deckenblenden-Befestigungsschrauben durch die vier Schlüssellochöffnungen an der Deckenblende stecken, und die Deckenblende seitlich bis zum Anschlag verschieben.

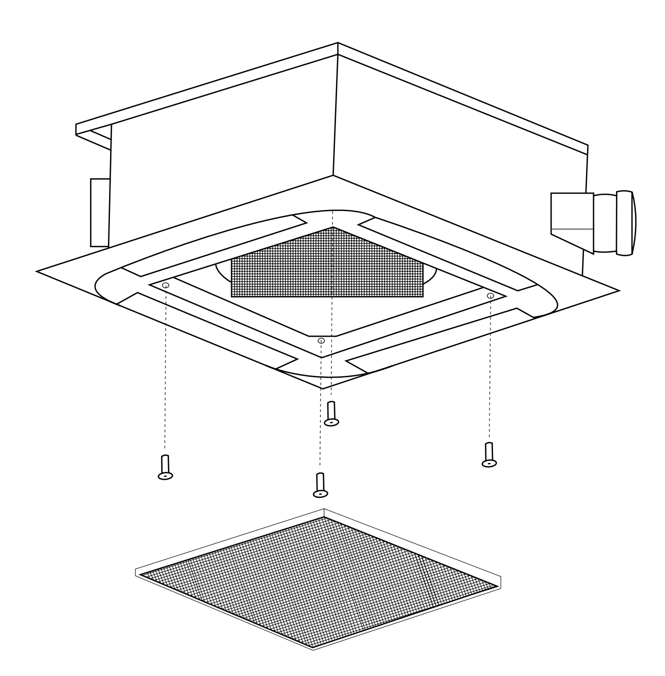
Die Deckenblende kann jetzt fest an das Chassis angezogen werden, bis ein dichter Abschluss zwischen Deckenblende und Chassis entsteht.



Hinweis!

Schrauben nicht zu fest anziehen, da sonst die Deckenblende beschädigt werden könnte.

Nun können das Display und die Swing-Motoren über die Steckerverbindung angeschlossen werden. Anschließend kann das Ansauggitter mit den Filtern montiert werden.





8. Schaltpläne

8.1 Schaltkasten für externe Regelung EKER-EC-N

8.1.1 Schaltplan Einzelgerät für externe Ansteuerung

Werkseitige Verdrahtung
Bauseitige Verdrahtung

WIRING CONNECTIONS TO THERMOSTAT
+ - Stufenlose Ansteuerung 0-5VDC/0-10VDC
AUTO ON/OFF SIGNAL 230VAC INPUT
Spannungsversorgung für externen Thermostat
230VAC Spannungsversorgung
Externe Spannungsversorgung 230VAC - 1PH - 50/60Hz
Heiz- und Kühlventil 24VAC/230CAC (2-Leiter, nur Kühlventil bei 4-Leiter)
Heizventil 24VAC / 230VAC (nur 4-Leiter)
Niedrige Luftstufe
Mittlere Luftstufe
Hohe Luftstufe
230VAC Ansteuerung
Step Motor 1+2
Step Motor 3+4
CN1 CN2 TTL AI1 X-DIS
CPU
S1 S3 S4
Relay Relay Relay
CN4 BLDC
ALARARM (NC)
HV GND VCC VSP FG FLOAT2 FLOAT1 N2 PUMP
JP3 JP2
ECM PUMP
rot grün organge braun gelb grau BLAU SCHWARZ
L M H AUTO N
gelb/grün
Alarmsignal (NC)



Achtung!

Der Wassertemperaturfühler Ti1 muss angesteckt werden. Ansonsten läuft die Kondensatpumpe ständig.

H:	Hohe Lüfterstufe
M:	Mittlere Lüfterstufe
L:	Niedrige Lüfterstufe
N:	Ventil Kühlen/Heizen (2-Leiter) Nulleiter
V1:	Ventil Kühlen/Heizen (2-Leiter)
⏚:	Erdleiteranschluss
N:	Spannungsversorgung Bulleiter 230V / 1Ph / 50Hz
L:	Spannungsversorgung Phase 230V / 1Ph / 50Hz

DIP-Schalter A	Bedeutung OFFEN	Bedeutung GESCHLOSSEN
Jumper TC		
Jumper TV	0-5 V Ventilator-ansteuerung	0-10 V Ventilator-ansteuerung

8.1.2 Schaltplan Zonenregelung

EXTERNAL POWER SUPPLY 230VAC - 1PH - 50/60Hz

L N ⏚

Thermostat Controller

L N ⏚ V2 V1 H M L AUTO + -

Alarm Signal

Blau Schwarz Gelb Braun Orange

Gelb/Grün



8.2 Schaltkasten für interne Regelung EKIR-EC-N

8.2.1 Schaltplan Einzelgerät und DIP-Schalter Einstellungen

DIP-Schalter A	Bedeutung ON	Bedeutung OFF
1-5	Slaveadressierung siehe Tabelle Seite 46	
6	Mastereinheit	Slaveeinheit
7	Nur Kühlen	Kühlen und Heizen (Standard)
8		(Standard)



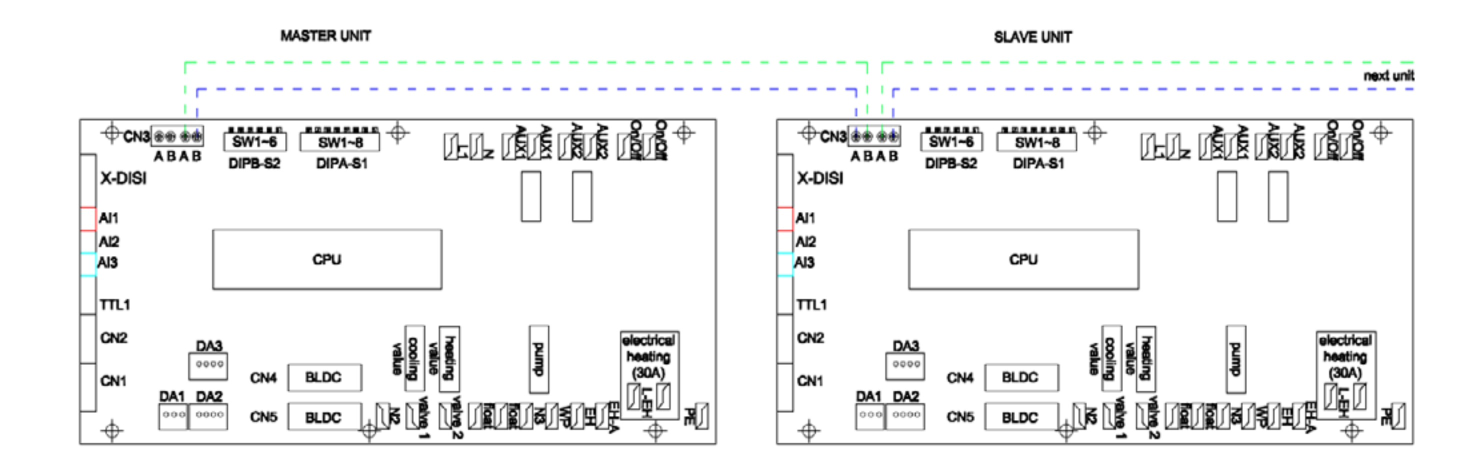
Achtung!

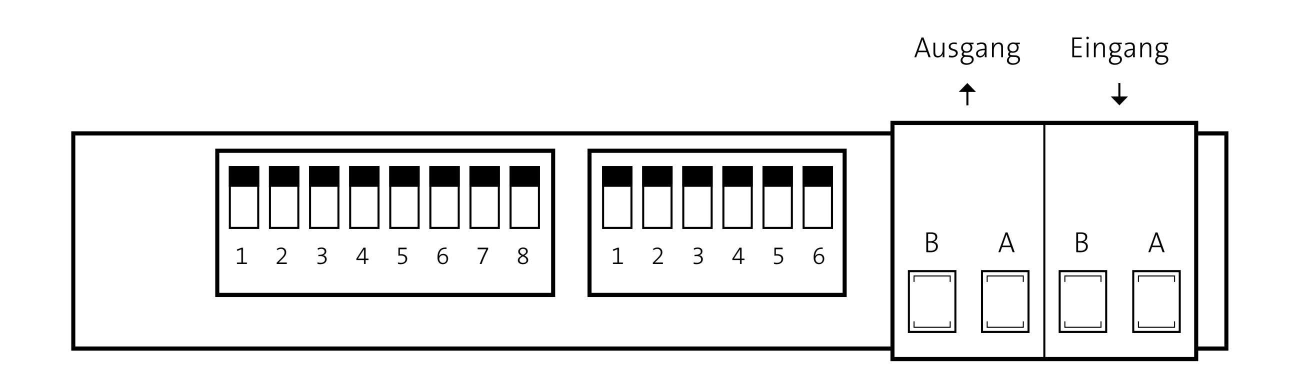
Wie auch das Master/Slave-Kabel kann, je nach Einbausituation ein geschirmtes Kabel zwischen Elektrokasten und Wandfernbedienung erforderlich sein.

DIP-Schalter B	Beschreibung	Bedeutung ON	Bedeutung OFF
1	Einstellung Kontakt PRO	Fensterkontakt	Economy (Standard)
2	Einstellung 2-Leiter/4-Leiter	4-Leiter	2-Leiter (Standard)
3	Einstellung Ventil	mit Ventil	ohne Ventil (Standard)
4	Mindestheiztemperatur	36 °C (Standard)	28 °C
5	Ventilatorkonfiguration	Ventilator auf CM4 (Standard)	kein Ventilator auf CM4
6	Ventilatorkonfiguration	Ventilator auf CM5	kein Ventilator auf CM5 (Standard)



8.2.2 Anschluss RS 485 Master/Slave-Verbindung







Achtung!

Die Verbindung der Geräte untereinander ist mittels Schraubklemmenkabel 2x 0,8 mm² YSTY (2x 0,75 mm² IYSLY geschirmt (empfohlen)) auszuführen.



9. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Gerätes hat durch den Ersteller oder einem von diesen benannten, autorisierten Sachkundigen zu erfolgen.
Dabei sind ale Regel-, Steuer-, und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion zu überprüfen. Die Inbetriebnahme der Wasserkassette ist entsprechend der Bedienungsanleitung durchzuführen und zu dokumentieren.

Vorbereitende Maßnahmen:

- Füllen Sie die Anlage mit Wasser bzw. einem Gemisch aus Wasser und Glykol.
- Entlüften Sie die gesamte Anlage mit manuellen oder automatischen Entlüftern. Zur einfachen Entlüftung/ Entleerung sind die dafür notwenigen Messingverschraubungen von unten durch Wegklappen des Ausgangsgitters erreichbar und zu öffnen.
- Überprüfen Sie die Dichtigkeit der gesamten Anlage
- Überprüfen Sie die korrekte Isolierung, aller sich in der Anlage befindlichen Leitungen und Ventile.
- Stellen Sie eingebaute Strangregulierventile auf die errechneten Mediumvolumenströme ein.
- Überprüfen Sie die Betriebsspannung der Geräte auf Übereinstimmung mit der Netzspannung.

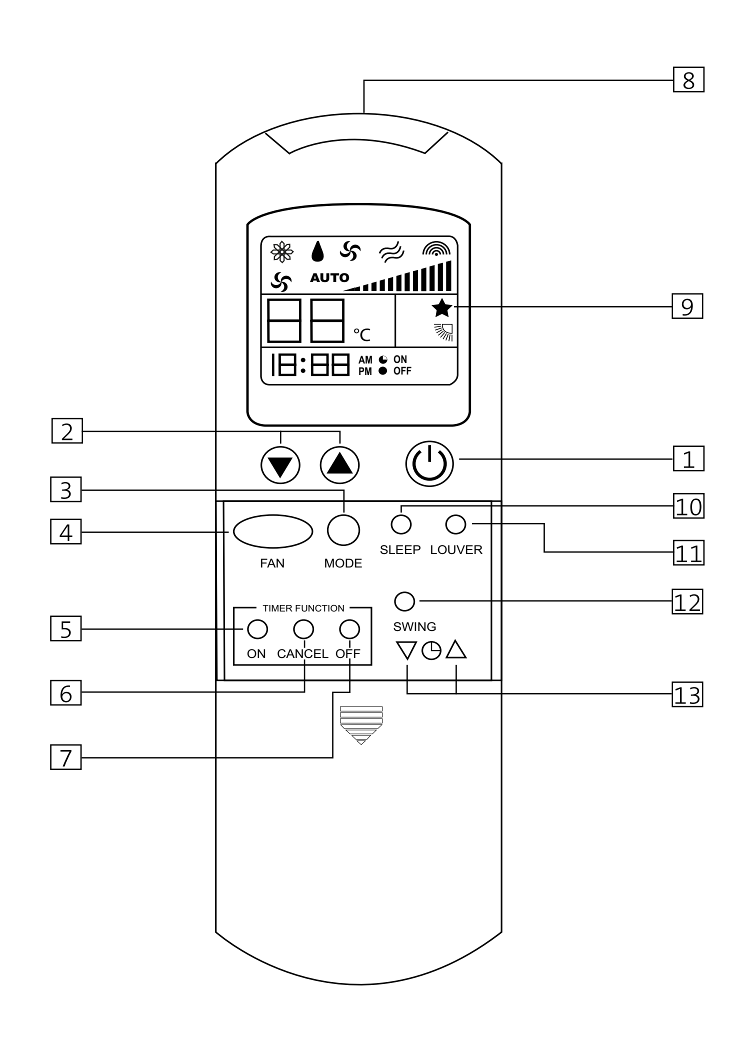
Inbetriebnahme von Kühlkreisen:
Gehen Sie zur Inbetriebnahme folgendermaßen vor.

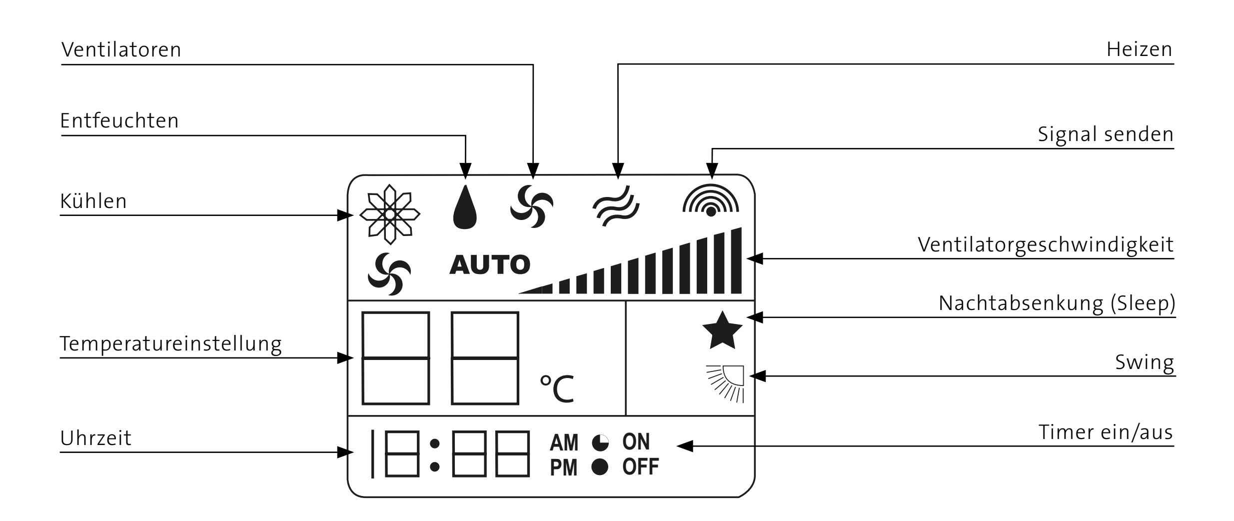
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Wasserkassette ein.
- Schalten Sie das Innengerät über externe Regelung (Wandfernbedienung, Infrarotfernbedienung) ein.
- Stellen Sie die Solltemperatur niedriger ein als die vorhandene Raumtemperatur.
- Stellen Sie mit der Taste MODE den Modus COOL ein. Die vollständige Kühlleistung ist erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben. Bei externer Regelung bitte den Kühlmodus aktivieren.
- Übrprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Abschnitt „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.
- Beachten Sie, dass bei einer Erhöhung der Solltemperatur oberhalb der Raumtemperatur die Ventilbaugruppe, die Mediumzufuhr und somit die Kühlleistung abschalten muss. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
- Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen.
- Prüfen Sie die Funktion von Schwimmschalter,Kondensatwanne und Kondensatpumpe, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Nutzen Sie hierzu die an der Kassette montierte Kondensatwanne der Ventilbaugruppe.
- Beachten Sie, dass der Schwimmschalter die Kondensatpumpe einschaltet, wenn der maximale Wasserstand in der Kondensatwanne bei ausgeschaltetem Innengerät erreicht.

Inbetriebnahme von Heizkreisen:
Gehen Sie zur Inbetriebnahme folgendermaßen vor.

- Schalten Sie die Pumpe und den Wärmeerzeuger ein.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der Wasserkassette ein.
- Schalten Sie das Innengerät über eine externe Regelung (Wandfernbedienung, Infrarotfernbedienung) ein.
- Stellen Sie die Solltemperatur höher ein als die Raumtemperatur.
- Stellen Sie mit der Taste MODE den Modus HEAT ein. Liegt die Raumtemperatur unter der Solltemperatur, wird die Ventilbaugruppe aktiviert. Die vollständige Heizleistung ist erst nach 3 bis 5 Minuten gegeben. Bei externer Regelung bitte den Heizmodus aktivieren.
- Überprüfen Sie die Wärmeleistung des Innengerätes und die Ventilatorgeschwindigkeit.
- Messen Sie alle Betriebsströme und überprüfen Sie sämtliche Sicherheitsfunktionen. Bei einer Reduzierung der Solltemperatur unter die Raumtemperatur muss die Ventilbaugruppe die Mediumzufuhr und somit die Heizleistung abschalten. Dieser Vorgang kann bis zu fünf Minuten dauern.

10. IR-Fernbedienung





1. **ON/OFF**
   Schaltet das Gerät ein oder aus.

2. **Temperatur**
   Drücken Sie die Taste ▲ (erhöht die Temperatur in Schritten um 1 °C bis maximal 30 °C) oder ▼ (senkt die Temperatur in Schritten um 1 °C bis maximal 16 °C) um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Im Ventilatormodus kann kein Sollwert eingestellt werden.

3. **Mode**
   Betätigen Sie diesen Knopf, um zwischen den Betriebsarten zu wählen.

    **AUTO**

Kühlen Ventilator Entfeuchter Heizen Automatik

4. **Ventilator (FAN)**
   Betätigen Sie diesen Knopf, um zwischen den Ventilator-Geschwindigkeiten zu wählen.



5. **Timer-on**
   Einmaliges Drücken zeigt die letzte Timerkonfiguration. Nochmaliges oder anhaltendes Drücken verstellt die Timerzeit in 1-Minutenintervallen.

6. **Cancel**
   Drücken Sie diesen Knopf um die Timereinstellungen zu löschen.

7. **Timer-off**
   Einmaliges Drücken zeigt die letzte Timerkonfiguration. Nochmaliges oder anhaltendes Drücken verstellt die Timerzeit in 1-Minutenintervallen.

8. **Infrarot-Schnittstelle**

9. **LCD-Display**

10. **Nachtabsenkung (SLEEP)**
    Dieser Modus reguliert automatisch die Temperatur, um nachts für angenehme Raumbedingungen zu sorgen.

11. **Louver**

12. **Swing-Funktion**
    Reguliert die Verteilung der Luft über die Lamellen.



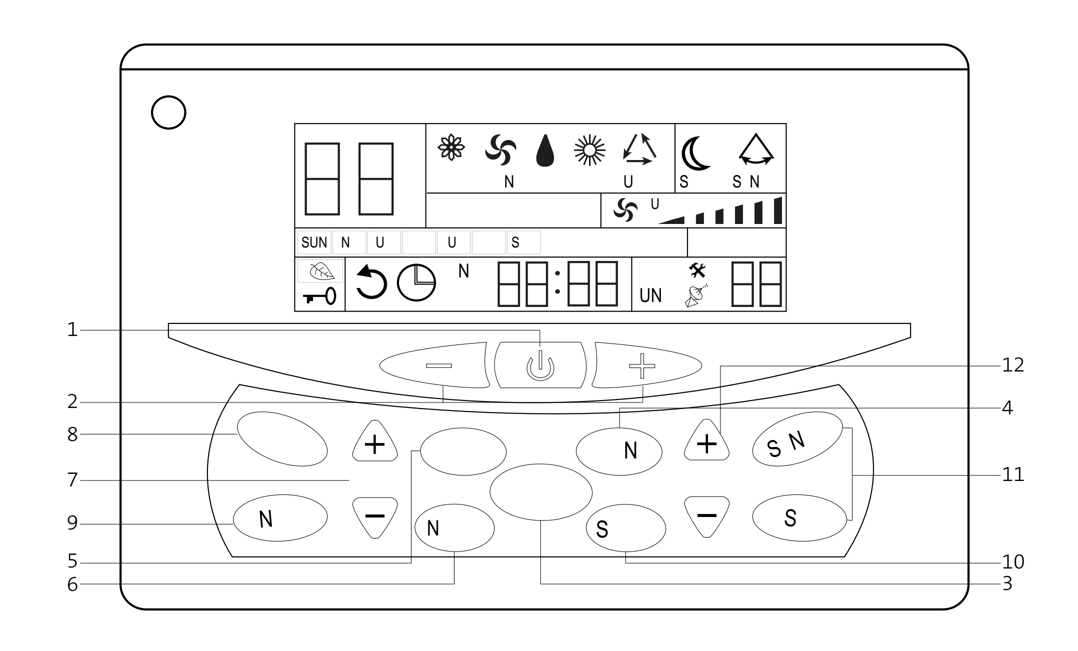
13. **Uhrzeit**
    Drücken Sie einen der beiden Knöpfe (hoch oder runter) für 2 Sekunden, um in den Einstellmodus zu wechseln. Durch die Pfeiltasten kann nun die korrekte Uhrzeit eingestellt werden.

 **Hinweis!**

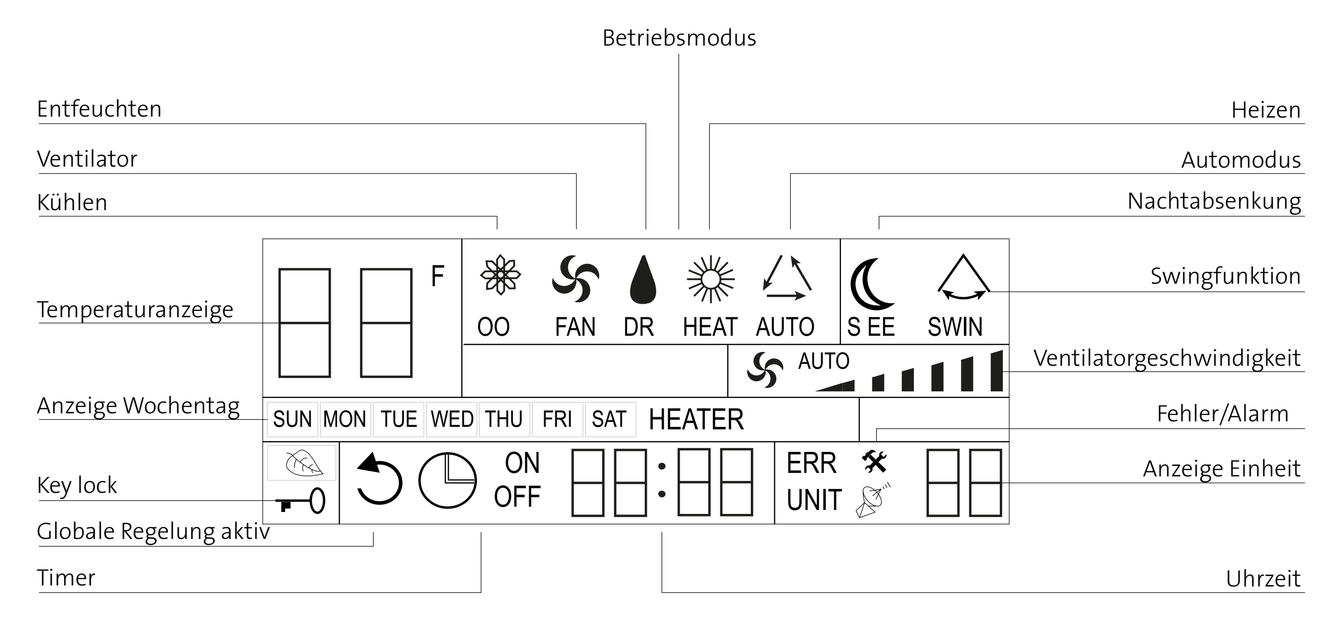
Netzwerk (Master/Slave):
Wenn mit einer Infrarotfernbedienung mehrere Geräte gesteuert werden sollen, muss eine entsprechende Einstellung an den DIP-Schaltern gemacht werden. Diese entnehmen Sie bitte der Seite 37. Einstellungen, die an der Infrarotfernbedienung getätigt und an das Mastergerät geschickt werden, werden vom Master und allen Slavegeräten gleichermaßen ausgeführt.



11. Wandfernbedienung



LCD-Display



1. **ON/OFF**
   Über diese Taste kann das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden.

2. **Temperatur**
   Drücken Sie die Taste [+] (erhöht die Temperatur in Schritten um 1 °C bis maximal 30 °C) oder [−] (senkt die Temperatur in Schritten um 1 °C bis maximal 16 °C) um die gewünschte Raumtemperatur einzustellen. Im Ventilatormodus kann kein Sollwert eingestellt werden.

3. **Mode**
   Betätigen Sie diesen Knopf, um zwischen den Betriebsarten zu wählen.

Kühlen Ventilator Entfeuchter Heizen Automatik

4. **Ventilatorgeschwindigkeit (FAN)**
   Mit dieser Taste kann die Geschwindigkeitsstufe des Ventilators eingestellt werden.



automatisch-niedrig-mittel-hoch

   Im Entfeuchermodus ist nur die niedrige Lüfterstufe verfügbar.

5. **Timer Einstellung**
   Um den Timer zu programmieren drücken Sie die TIMER-Taste. [Uhr-Symbol] und ON erscheint im Display. Über die Tasten DAY (Einstellung des timerrelevanten Tages) und [+] Time oder [−] Time können Sie die Zeiten für den ON-Timer konfigurieren. Wenn Sie erneut die TIMER-Taste drücken, gelangen Sie in die OFF-Timer-Programmierung. [Uhr-Symbol] und OFF erscheint im Display. Nach Abschluss einer ON- und/oder OFF-Timer-Programmierung drücken Sie einfach erneut die Taste Timer. Wenn ein ON- und/oder OFF-Timer programmiert ist bleibt das Symbol [Uhr-Symbol] im Display. Im Display wird dann durch zusätzliches Anzeigen von ON oder OFF die nächste Timeraktion gestartet.

6. **Cancel-Taste**
   Drücken Sie diese Taste um die Timereinstellungen zu löschen.

7. **Uhrzeit-/Timereinstellung**
   Die Wandfernbedienung verfügt über eine Uhrzeitanzeige. Mit diesen Tasten lassen sich die Uhrzeit und die Zeiten der Timer einstellen.

8. **Wochentag (Day)**
   Hier kann der Wochentag, Sonntag bis Samstag, eingestellt werden. Zudem kann dieser im wöchentlichen Ein/Aus-Timer programmiert werden.

9. **Netzwerk (Steuerung von Master und Slave)**
   Befinden Sie sich im Modus Einzelslaveregelung, können Sie die Slaveeinheit selektieren, welche die Befehle empfangen soll. Den Modus „Globale Regelung“ können Sie aktivieren, indem Sie die Tasten SWING und FRESH für 3 Sekunden gedrückt halten. Das Symbol für „Globale Regelung“ [Symbol] erscheint dann im Display. Diese Einstellung muss nur einmal getätigt werden, da diese gespeichert wird. Nur durch erneutes 3-sekündiges Betätigen der Tasten SWING und FRESH kann wieder zu Einzelslaveregelung gewechselt werden.

10. **Nachtabsenkung (SLEEP)** [Mond-Symbol]
    Aktiviert oder deaktiviert die Nachtabsenkung. Die Nachtabsenkung ist nur im Modus Kühlen und Heizen verfügbar.

11. **Swing- und Fresh-Funktion**
    Mit dieser Taste kann die Swing-Funktion aktiviert oder deaktiviert werden. Bei aktiver Swing-Funktion wird der Ausblaswinkel kontinuierlich leicht verändert, sodass eine bessere Durchmischung der trägen Luft mit der frischen, kühlen Luft des Klimagerätes stattfinden kann. Die Funktion ermöglicht so eine optimale Verteilung der Luft im Raum.

Weitere Funktionen:
Tastensperre
Drücken Sie die Tasten [−] und [+] für 3 Sekunden um die Tasten der Wandfernbedienung zu sperren. Im Display erscheint das Symbol [Schlüssel-Symbol] Lediglich die Funktion der An/Aus-Taste bleibt davon unberührt.



12. Master/Slave DIP-Schalter

Einstellen der Einheiten für Master/Slave-Betrieb

Zum Einstellen der Master/Slave Einheiten benutzen Sie die Wandfernbedienung wie folgt:

Seitlich des Elektrokastens EKIR befinden sich zwei Blöcke mit DIP-Schaltern. DIP-Schalterblock A dient zur Einstellung der Master- und Slaveeinheiten.

Konfigurieren Sie die Einheiten gemäß Tabelle auf dieser Seite.



Achtung!

Es darf nur eine Mastereinheit und maximal 31 Slaveeinheiten geben.

Funktion der Master-Einheiten

- Die Master-Einheit sendet ihre Einstellungsdaten an die Slaveeinheit(en).
- Die Einstellungen der Master-Einheit sind: Ein/Aus, Sollwert, Modus, Ventilatorgeschwindigkeit und Swingfunktion.

Konfiguration

- Bei Verwendung einer IR-Infrarotfernbedienung muss lediglich der Master als Master eingestellt werden, die Slavegeräte können die Standardeinstellung „Slaveeinheit Nr. 1“ behalten, da mit der IR lediglich globale Regelung möglich ist.
- Bei Verwendung einer WFB-Wandfernbedienung muss der Master gemäß Tabelle auf dieser Seite eingestellt werden. Soll eine Einzelslaveregelung möglich sein, muss jedes Slavegerät eine Adresse von Z bis 32 zugeordnet bekommen. Wird nur eine „Globale Regelung“ aller Slavegeräte benötigt, reicht die Einstellung „Slaveeinheit Nr. 2“ für alle Slavegeräte.

Einstellen der Master/Slave Einheiten auf der Hauptplatine

DIP-Schalter (auf Block A)	Einheit	6	5	4	3	2	1
Mastereinheit	01	1	0	0	0	0	0
Slaveeinheit (standard)	01	0	0	0	0	0	0
Slaveeinheit	02	-	0	0	0	0	1
Slaveeinheit	03	-	0	0	0	1	0
Slaveeinheit	04	-	0	0	0	1	1
Slaveeinheit	05	-	0	0	1	0	0
Slaveeinheit	06	-	0	0	1	0	1
Slaveeinheit	07	-	0	0	1	14	0
Slaveeinheit	08	-	0	0	1	1	1
Slaveeinheit	09	-	0	1	0	0	0
Slaveeinheit	10	-	0	1	0	0	1
Slaveeinheit	11	-	0	1	0	1	0
Slaveeinheit	12	-	0	1	0	1	1
Slaveeinheit	13	-	0	1	1	0	0
Slaveeinheit	14	-	0	1	1	0	1
Slaveeinheit	15	-	0	1	1	1	0
Slaveeinheit	16	-	0	1	1	1	1
Slaveeinheit	17	-	1	0	0	0	0
Slaveeinheit	18	-	1	0	0	0	1
Slaveeinheit	19	-	1	0	0	1	0
Slaveeinheit	20	-	1	0	0	1	1
Slaveeinheit	21	-	1	0	1	0	0
Slaveeinheit	22	-	1	0	1	0	1
Slaveeinheit	23	-	1	0	1	1	0
Slaveeinheit	24	-	1	0	1	1	1
Slaveeinheit	25	-	1	1	0	0	0
Slaveeinheit	26	-	1	1	0	0	1
Slaveeinheit	27	-	1	1	0	1	0
Slaveeinheit	28	-	1	1	0	1	1
Slaveeinheit	29	-	1	1	1	0	0
Slaveeinheit	30	-	1	1	1	0	1
Slaveeinheit	31	-	1	1	1	1	0
Slaveeinheit	32	-	1	1	1	1	1



13. Steuerung und Funktion

13.1 Spezifikation Steuerung

13.1.1 Abkürzungen

Ts: Solltemperatur
Tr: Raumtemperatur
Ti: Registertemperatur
Aux: Hilfskontakt
MTV: Motorbetriebenes Ventil

13.1.2 Betrieb des Systems

Funktion von Master- und Slave-Einheiten

- Die Hauptplatine kann entweder als Master- oder als Slave- Einheit eingestellt werden.

13.1.3 Klimaanlage Ein/Aus

Es gibt drei Wege, das System ein- oder auszuschalten:

- Über die Ein/Aus-Taste des Handgerätes.
- Über den programmierbaren Zeitschalter des Handgeräts.
- Über die Ein/Aus-Taste an der Klimaanlage.

13.1.4 Starteinstellungen

Wenn von der Klimaanlage das Einschaltsignal empfangen wird, bzw. beim automatischen Neustart, sind die Einstellungen für Modus, Ventilatorgeschwindigkeit, Einstelltemperatur und Schwingfunktion dieselben wie die letzten Einstellungen des Handgerätes vor dem letzten Abschalten.

13.2 Steuerung mit motorbetriebenem Ventil

13.2.1 Kühlmodus

- Ist Tr ≥ Ts +1 °C (oder +4 °C wenn Economy-Modus aktiviert), wird die Kühlung aktiviert. MTV wird eingeschaltet, Aux 2 ist geschlossen. Der Innenventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit.
- Ist Tr ≤ Ts, wird die Kühlung beendet. MTV wird abgeschaltet. Aux 2 wird geöffnet. Der Innenventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit.
- Der Bereich von Ts ist 16 - 30 °C.
- Die Geschwindigkeit des Innenventilators kann niedrig, mittel, hoch oder automatisch eingestellt werden. Das Ventil benötigt ca. 60 Sekunden zum Öffnen und ca. 120 Sekunden zum Schließen.

13.2.2 Schutz des Registers

- Ist Ti ≤ 2 °C für 2 Minuten wird das MTV abgeschaltet und Aux 2 geöffnet. Der Ventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit weiter. (Mindestens jedoch mittlere Lüfterstufe)
- Ist Ti ≥ 5 °C für 5 Minuten, wird das MTV eingeschaltet und Aux 2 geschlossen. Der Ventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit weiter.

13.2.3 Ventilatormodus

- Während das MTV abgeschaltet wird, läuft der Innenventilator mit der eingestellten Geschwindigkeit. Aux 1 und Aux 2 sind geöffnet.
- Die Geschwindigkeit des Innenventilators kann niedrig, mittel und hoch eingestellt werden.

13.2.4 Heizmodus

- Ist Tr ≤ Ts -1 °C (oder -4 °C wenn Economy-Modus aktiviert, wird der Heizmodus aktiviert, das MTV eingeschaltet und Aux 1 geschlossen. Der Innenventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit weiter
- Ist Tr > Ts, wird der Heizmodus beendet und MTV sowie Ventilator abgeschaltet. Aux 1 wird geöffnet.
- Der Bereich von Ts ist 16 - 30 °C.
- Die Geschwindigkeit des Innenventilators kann niedrig, mittel, hoch oder automatisch eingestellt werden. Vor dem Ein-/Ausschalten des MTV gibt es eine Verzögerung von 30 Sekunden.



13.2.5 Vorwärmphase und Schutz des Registers

- Ist Ti < 36 °C (28 °C bei entsprechenden DIP-Schalter-einstellung), wenn das MTV eingeschaltet ist, bleibt der Ventilator aus und Aux 1 geschlossen.

- Ist Ti > 36 °C (28 °C bei entsprechender DIP-Schalter-einstellung), wenn das MTV eingeschaltet ist, bleibt Aux 1 geschlossen. Ventilator startet mit eingestellter Geschwindigkeit.

- Ist Ti > 75 °C, wird das MTV abgeschaltet und Aux 1 geöffnet. Der Innenventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit weiter.

- Ist Ti < 70 °C, wird das MTV angeschaltet und Aux 1 geschlossen. Der Innenventilator läuft mit eingestellter Geschwindigkeit weiter

- Wenn der Innentemperaturfühler kaputt ist, wird der Sicherheitsmodus inaktiv und die Einheit arbeitet mit den Einstellungen des Ventilator- oder Heizmodus weiter.

13.2.6 Heizungsnachlauf

- Ist Ti ≥ 38 °C, wenn das MTV abgeschaltet wird, bleibt der Ventilator eingeschaltet und Aux 1 wird geöffnet.

- Ist Ti < 38 °C, wenn das MTV abgeschaltet wird, wird Aux 1 geöffnet. Der Ventilator wird abgeschaltet.

13.2.7 Entfeuchtungsmodus

- Ist Tr ≥ 25 °C wird das MTV für 3 Min. angeschaltet und 4 Min. ausgeschaltet.

- Ist 16 °C ≤ Tr < 25 °C wird das MTV für 3 Min. ange-schaltet und 6 Min. ausgeschaltet.

- Ist Tr < 16 °C wird das MTV ausgeschaltet.

13.2.8 Automatischer Modus

- Im Automodus wird das MTV eingeschaltet und der Ventilator bleibt aus.

- Ist Ti ≥ 36 °C (28 °C bei entsprechender DIP-Schalter-einstellung) wechselt das Gerät in den Heizmodus und MTV, AUX 1 und Ventilator werden je nach Sollwert eingestellt.

- Ist Ti < (28 °C bei entsprechender DIP-Schalterein-stellung) wechselt das Gerät in den Kühlmodus und MTV, AUX 1 und Ventilator werden je nach Sollwert eingestellt.

- Wird die Einheit im automatischen Modus eingeschaltet, bleibt die Einheit in dem zu diesem Zeitpunkt gewählten Modus und wechselt nicht.

- Wird die Einheit nach zwei Stunden Stillstand wieder eingeschaltet, wählt die Einheit ihren Betriebsmodus in Abhängigkeit von der Raumtemperatur neu.

13.2.9 Schlafmodus

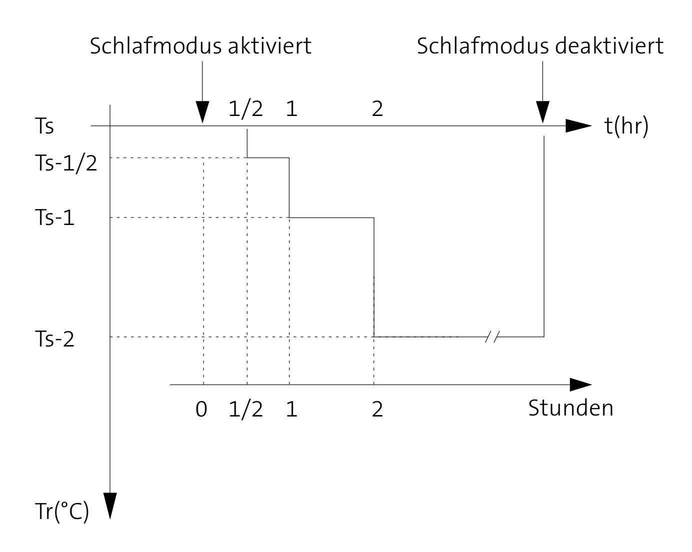
- Der Schlafmodus kann nur im Kühl- oder Heizmodus gewählt werden.

- Nachdem der Schlafmodus im Kühlmodus aktiviert wurde, läuft der Ventilator mit niedriger Geschwindigkeit und der Sollwert wird in zwei Stunden um 2K heraufgesetzt.

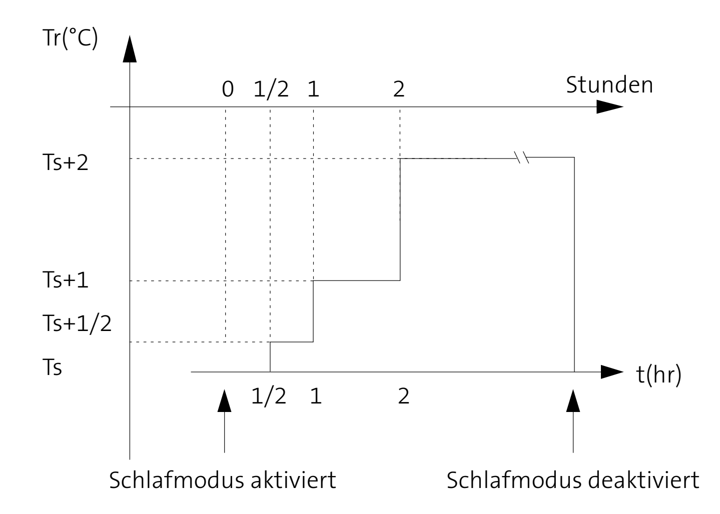
- Nachdem der Schlafmodus im Heizmodus aktiviert wurde, läuft der Ventilator im automatischen Modus und der Sollwert wird in zwei Stunden um 2K herab-gesetzt.

- Der Betriebsmoduswechsel deaktiviert den Schlafmodus.

Heizen



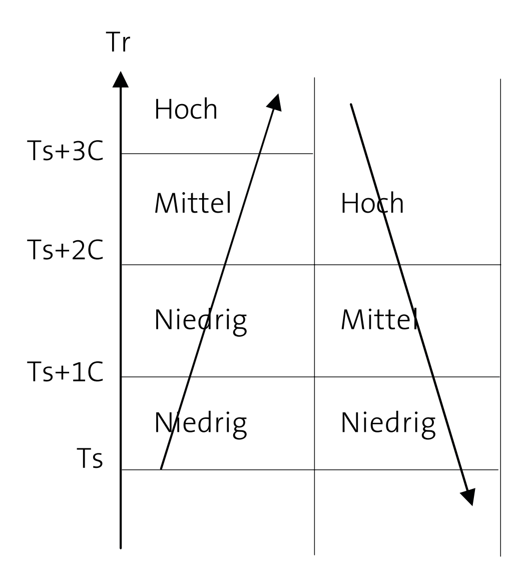
Kühlen



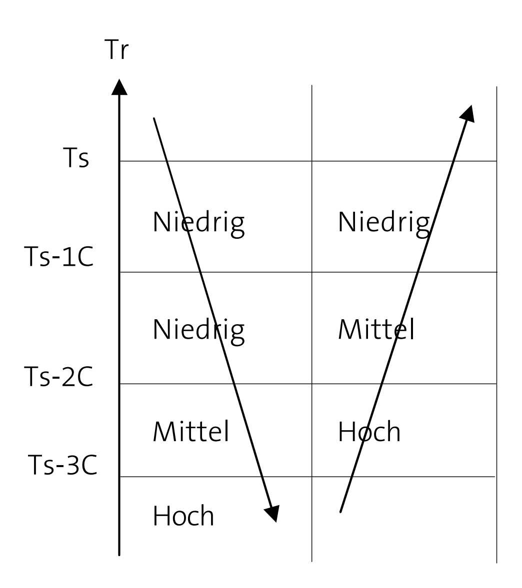


13.3 Automatische Ventilatorgeschwindigkeit

13.3.1 Im Kühlmodus
Die Ventilatorgeschwindigkeit wechselt in Abhängigkeit des Soll-/Ist-Wertvergleiches, jedoch läuft jede Lüfterstufe mindestens 30 Sekunden.



13.3.2 Im Heizmodus
Die Ventilatorgeschwindigkeit wechselt in Abhängigkeit des Soll-/Ist-Wertvergleiches, jedoch läuft jede Lüfterstufe mindestens 30 Sekunden.



13.3.3 Louver
- Wenn der Ventilator läuft, schwingt die Luftklappe oder kann in jedem Modus in der bevorzugten Stellung eingerastet werden.

13.3.4 Summer
- Wenn von der Klimaanlage ein Befehl empfangen wird, antwortet das System mit zwei Pieptönen. Ein Slavegerät mit einem Piepton.

13.3.5 Automatischer Neustart
- Das System verwendet nichtflüchtige Speicher, um die gegenwärtigen Betriebsparameter zu speichern, wenn das System abgeschaltet wird, ein Systemversagen vorliegt oder die Stromversorgung ausfällt.

- Betriebsparameter sind Modus, Einstelltemperatur und Ventilatorgeschwindigkeit.

- Wenn die Stromversorgung wieder hergestellt ist oder das System wieder eingeschaltet wird, werden die zuvor eingestellten Betriebsparameter verwendet.

13.4 Funktion der Kondensatpumpe

- **Einheit OFF:**
  Der Schwimmschalter öffnet, die Kondensatpumpe läuft. Nach dem Schließen des Schwimmschalters läuft die Kondensatpumpe für 5 Minuten nach.

- **Einheit ON:**
  Im Kühl- bzw. Entfeuchtungsmodus wird die Kondensatwasserpumpe automatisch mit dem Kühlventil eingeschaltet und läuft nach dem Schließen dieses Ventils noch 5 Minuten nach.

- Wenn der Modus gewechselt wird, läuft die Kondensatpumpe ebenfalls noch 5 Minuten nach.
- Nach Erreichen des Sollwerts oder nach dem Einstellen eines anderen Modus, arbeitet die Kondensatwasserpumpe noch 5 Minuten im Nachlauf.

 **Achtung!**

Wenn die Einheit aus irgendeinem Grund nicht mehr mit Strom versorgt wird, funktioniert weder die Kondensatpumpe noch deren Alarmmeldung.



13.5 Funktion des Alarmschwimmerschalters

- Der Kontakt des Schwimmschalters ist normalerweise geschlossen.
- Bei Aktivierung des Schwimmschalters durch zu hohen Wasserstand in der Kondensatwasserwanne wird automatisch nach 5 Sekunden das Kühlventil ab- und die Kondensatwasserpumpe eingeschaltet.
- Wenn innerhalb von 10 Minuten der Schwimmerschalter wieder deaktiviert wird, schaltet das System wieder in den normalen Kühlmodus.
- Sollte der Schwimmerschalter länger als 10 Minuten aktiviert sein, schaltet sich das System vollkommen ab und die grüne, gelbe und rote LED am Empfänger fangen an zu blinken.
- Die Kaltwasserkassette kann nicht mehr durch die IR-Fernbedienung oder Wandfernbedienung verstellt werden.
- Wenn die Störung behoben ist und der Schwimmerschalter wieder aktiviert ist, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden: Nach ca. 10 Minuten werden die LEDs aufhören zu blinken. Zum Reset des Systems muss die Spannungsversorgung weg- und wieder eingeschaltet werden und der Normalbetrieb der Kassette kann wieder erfolgen.

13.6 Bedeutung des Schalters auf der Empfängerplatine

Schalter
Beim Betätigen des Schalters können drei unterschiedliche Modi aktiviert werden: (Kühlen → Heizen → Aus)

Kühlmodus:
- Sollwert +24 °C
- Automatische Ventilatorgeschwindigkeit
- Der Louver ist im Swingmodus

Heizmodus:
- Sollwert +24 °C
- Automatische Ventilatorgeschwindigkeit
- Der Louver ist im Swingmodus

Netzwerk
Wenn die Mastereinheit keine Wandfernbedienung (WFB) besitzt, erhalten automatisch auch die Slaveeinheiten diesen über die Taste an der Empfängerplatine gewählten Modus.
Die Mastereinheit bestätigt die Einstellung mit zwei Pieptönen. Die Slaveeinheit mit einem Piepton.

13.7 AUX (Potentialfreie Kontakte)

Mit motorbetriebenen Ventilen

Kühlmodus (Aux 2)
- Aux 2 ist geschlossen, wenn das MTV eingeschaltet ist (im Normalbetrieb). Aux 2 ist geöffnet wenn das MTV abgeschaltet ist oder der Innenventilator arbeitet.

Ventilatormodus (Aux 1 und Aux 2)
- Aux 1 und Aux 2 werden geöffnet, wenn der Innenventilator eingeschaltet ist.

Heizmodus (Aux 1)
- Aux 1 ist geschlossen, wenn das MTV eingeschaltet ist (im Normalbetrieb). Aux 1 ist geöffnet wenn das MTV abgeschaltet ist oder der Innenventilator arbeitet.

14. Wartung

14.1 Wartungsintervalle/-aufgaben

Um die Funktion und Verwendbarkeit der Kassette langfristig sicherzustellen ist eine Wartung in folgendem Umfang dringend empfohlen:

- Reinigung des Filters (alle 3 bis 6 Monate)
- Funktionsprüfung (alle 12 Monate)
- Sicherheitsprüfung (alle 12 Monate)
- ggf. funktionserhaltendes Reinigen (gemäß ArbStättV)

Art und Umfang hängen sehr mit dem Einsatzort, den Rahmenbedingungen und den Laufzeiten der Geräte zusammen.

Alle gängigen Regeln der Technik, sowie evtl. andere geltende Vorschriften/Normen sind selbstverständlich einzuhalten.

14.2 Filter aus-/einbauen

Die Luftansaugfilter der Serie SWC sind auswaschbare Syntetikfilter, welche in regelmäßigen Abständen gereinigt/ gewechselt werden müssen. Dies ist zum Einen aus hygienischen Gründen erforderlich, zum Anderen aber auch um die Verschmutzung der Einheit, sowie einen eventuellen Leistungsverlust zu verhindern.

Klappen Sie das Luftansauggitter nach oben. Anschließend können Sie den Filter, welcher sich auf der Innenseite des Luftansauggitters befindet, nach unten herausziehen.







15. Service

15.1 LED (Alarm)leuchten auf der Empfängerplatine

Fehlercode	Fehlerbedeutung	Abhilfe
rote LED leuchtet ständig	große Lüfterstufe in Betrieb	kein Fehler
gelbe LED leuchtet ständig	mittlere Lüfterstufe in Betrieb	kein Fehler
grüne LED leuchtet ständig	niedrige Lüfterstufe in Betrieb	kein Fehler
rote LED blinkt einmal 2)	Frostschutzalarm Register	Raumtemperatur erhöhen / Fühler prüfen
rote und grüne LED blinkt ständig 2)	Lufteintrittsfühler defekt	Fühler prüfen
rote LED leuchtet ständig und gelbe und grüne LED blinken ständig 2)	Registerfühler 1 defekt	Fühler prüfen
gelbe und grüne LED blinken ständig 2)	Übertemperaturalarm Register	Wasser in Register zu warm
rote, gelbe und grüne LED blinken ständig 2)	Kondensatpumpe defekt	Kondensatpumpe / Schwimmer prüfen
grüne LED blinkt viermal 1)	Registerfühler defekt	Fühler prüfen
grüne LED blinkt siebenmal 1)	Kondensatpumpenalarm	Kondensatpumpe / Schwimmer prüfen
grüne LED blinkt neunmal 1)	EC-Motoralarm	Motor prüfen



Achtung!

Bei Alarm Fühlerfehler und Kondensatpumpenfehler erscheint zusätzlich eine akustische Warnmeldung. Diese kann mit einem beliebigen Knopfdruck stummgeschalten werden.

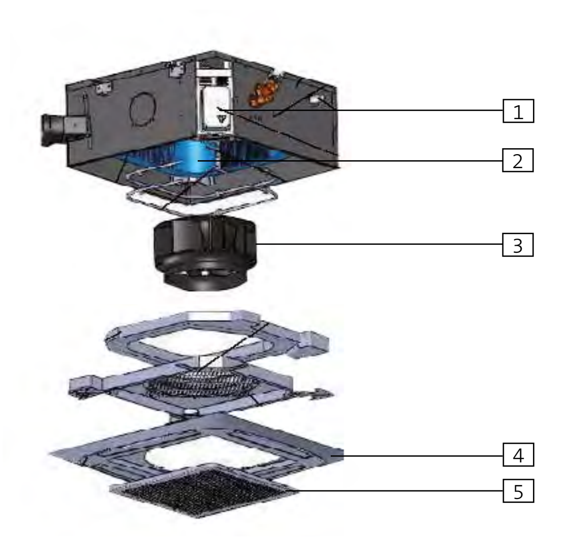
15.2 Fehlercodes auf der Wandfernbedienung

Fehlercode	Fehlerbedeutung	Abhilfe
E1	-	Elektroheizregister nicht vorhanden
E2	Registerfühler 2 defekt	Fühler prüfen
E3	Lufteintrittsfühler defekt	Fühler prüfen
E4	Registerfühler 1 defekt	Fühler prüfen
E5	Frostschutzalarm Register	Raumtemperatur erhöhen / Fühler prüfen
E6	Übertemperaturalarm	Wasser in Register zu warm
E7	Kondensatpumpe defekt	Kondensatpumpe / Schwimmer prüfen
E8	Netzwerkfehler	Verbindungsleitung / DIP-Schaltereinstellungen prüfen

1) nur bei Elektrokasten für externe Regelung EKER-EC-N.
2) nur bei Elektrokasten für interne Regelung EKER-EC-N.

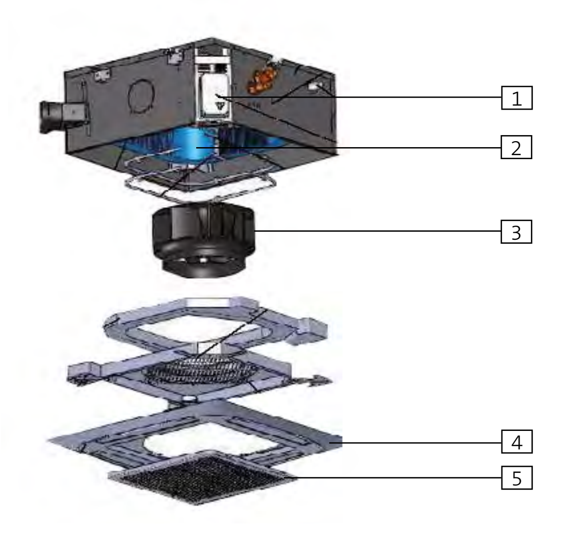
15.3 Explosionszeichnungen

15.3.1 Explosionszeichnung WKD-EC-N 03, 06



Pos.	Beschreibung	Anzahl	Ersatzteilnummern (SAP)
1	Elektrokasten externe Regelung (EKER-EC-N 03,06) Elektrokasten interne Regelung (EKIR-EC-N 03,06)	(1) (1)	EKER-EC-N 03: 2569301 EKER-EC-N 06: 2569302 EKIR-EC-N 03: 2569297 EKIR-EC-N 06: 2569298
2	Lüftermotor	1	2559164
3	Lüfterrad	1	2559187
4	Blende	1	2565554
5	Luftansaugfilter	1	2559139
	Empfängerplatine	1	2559193
	Kondensatpumpe	1	2559126
	Schwimmerschalter	1	2559127
	Wassertemperaturfühler (Ti1, Ti2)	2	2559171
	Lufttemperaturfühler	1	2559173
	WFB-N Wandfernbedie-nung	(1)	2568205
	IR-N Infrarotfernbedie-nung	(1)	2568206

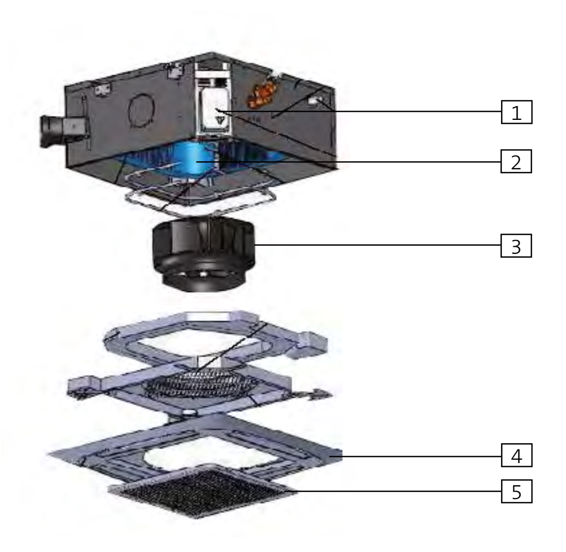
15.3.2 Explosionszeichnung WKD-EC-N 08



Pos.	Beschreibung	Anzahl	Ersatzteilnummern (SAP)
1	Elektrokasten externe Rege-lung (EKER-EC-N 08) Elektrokasten interne Rege-lung (EKIR-EC-N 08)	(1) (1)	EKER-EC-N 08: 2569303 EKIR-EC-N 08: 2569299
2	Lüftermotor	1	2559164
3	Lüfterrad	1	2559188
4	Blende	1	2565555
5	Luftansaugfilter	1	2559139
	Empfängerplatine	1	2559193
	Kondensatpumpe	1	2559126
	Schwimmerschalter	1	2559127
	Wassertemperaturfühler (Ti1, Ti2)	2	2559171
	Lufttemperaturfühler	1	2559173
	WFB-N Wandfernbedienung	(1)	2568205
	IR-N Infrarotfernbedienung	(1)	2568206



15.3.4 Explosionszeichnung WKD-EC-N 12



Pos.	Beschreibung	Anzahl	Ersatzteilnummern (SAP)
1	Elektrokasten externe Regelung (EKER-EC-N 12) Elektrokasten interne Regelung (EKIR-EC-N 12)	(1) (1)	EKER-EC-N 12: 2569304 EKIR-EC-N 12: 2569300
2	Lüftermotor	1	2559164
3	Lüfterrad	1	2559189
4	Blende	1	2565556
5	Luftansaugfilter	1	2559139
	Empfängerplatine	1	2559193
	Kondensatpumpe	1	2559126
	Schwimmerschalter	1	2559127
	Wassertemperaturfühler (Ti1, Ti2)	2	2559171
	Lufttemperaturfühler	1	2559173
	WFB-N Wandfernbedienung	(1)	2568205
	IR-N Infrarotfernbedienung	(1)	2568206

15.4 Widerstandstabelle Temperaturfühler

NTC 10k (R 25: 10kΩ ± 1% und B25 / 85: 3528k ± 1%)

T	Rmin (kΩ)	Rnom (kΩ)	Rmax (kΩ)	T	Rmin (kΩ)	Rnom (kΩ)	Rmax (kΩ)
-30	174	182,7	191,8	4	26,11	26,9	27,71
-29	163,4	171,5	179,9	5	24,85	25,59	26,34
-28	153,6	161,1	168,9	6	23,65	24,35	25,05
-27	144,4	151,3	158,5	7	22,52	23,17	23,83
-26	135,8	142,2	148,9	8	21,45	22,06	22,68
-25	127,8	133,8	140	9	20,44	21,01	21,59
-24	120,3	125,8	131,6	10	19,48	20,02	20,55
-23	113,3	118,4	123,8	11	18,58	19,7	19,58
-22	106,7	111,5	116,5	12	17,71	18,18	18,65
-21	100,6	105,1	109,7	13	16,9	17,33	17,77
-20	94,9	99,03	103,3	14	16,12	16,53	16,94
-19	89,51	93,39	97,41	15	15,39	15,77	16,16
-18	84,5	88,11	91,85	16	14,69	15,05	15,41
-17	79,8	83,17	86,64	17	14,03	14,37	14,7
-16	75,39	78,53	81,76	18	13,41	13,72	14,03
-15	71,26	74,18	77,19	19	12,81	13,1	13,4
-14	67,37	70,1	72,9	20	12,24	12,52	12,79
-13	63,73	66,26	68,88	21	11,7	11,96	12,22
-12	60,3	62,67	65,1	22	11,19	11,43	11,67
-11	57,08	59,28	61,55	23	10,71	10,93	11,15
-10	54,05	56,1	58,22	24	10,24	10,45	10,66
-9	51,19	53,12	55,08	25	9,8	10	10,2
-8	48,51	50,3	52,14	26	9,374	9,57	9,765
-7	45,98	47,66	49,37	27	8,969	9,16	9,351
-6	43,61	45,17	46,77	28	8,584	8,77	8,957
-5	41,36	42,82	44,31	29	8,218	8,4	8,582
-4	39,25	40,61	42	30	7,869	8,047	8,225
-3	37,26	38,53	39,83	31	7,537	7,71	7,885
-2	35,38	36,56	37,78	32	7,221	7,39	7,56
-1	33,6	34,71	35,85	33	6,92	7,085	7,251
0	31,93	32,97	34,02	34	6,633	6,794	6,956
1	30,35	31,32	32,3	35	6,36	6,517	6,675
2	28,85	29,76	30,68	36	6,099	6,252	6,407
3	27,44	28,29	29,15	37	5,85	6	6,151



T	Rmin (kΩ)	Rnom (kΩ)	Rmax (kΩ)	T	Rmin (kΩ)	Rnom (kΩ)	Rmax (kΩ)
38	5,614	5,759	5,907	75	1,417	1,474	1,532
39	5,387	5,53	5,673	76	1,37	1,426	1,482
40	5,172	5,31	5,451	77	1,326	1,379	1,434
41	4,966	5,101	5,238	78	1,282	1,335	1,389
42	4,769	4,901	5,034	79	1,241	1,292	1,344
43	4,582	4,71	4,84	80	1,201	1,25	1,302
44	4,402	4,527	4,654	81	1,162	1,211	1,261
45	4,231	4,353	4,477	82	1,125	1,172	1,221
46	4,067	4,186	4,307	83	1,089	1,135	1,183
47	3,911	4,027	4,144	84	1,055	1,1	1,146
48	3,761	3,874	3,989	85	1,021	1,065	1,111
49	3,618	3,728	3,84	86	0,9891	1,032	1,077
50	3,481	3,588	3,697	87	0,9582	1	1,044
51	3,35	3,454	3,561	88	0,9284	0,9697	1,012
52	3,225	3,326	3,43	89	0,8998	0,9401	0,9818
53	3,105	3,204	3,305	90	0,8721	0,9115	0,9522
54	2,99	3,086	3,185	91	0,8455	0,8839	0,9237
55	2,88	2,974	3,07	92	0,8198	0,8573	0,8961
56	2,774	2,866	2,959	93	0,795	0,8316	0,8696
57	2,673	2,762	2,854	94	0,7711	0,8069	0,8439
58	2,576	2,663	2,752	95	0,748	0,783	0,8192
59	2,483	2,568	2,655	96	0,7258	0,7599	0,7953
60	2,394	2,477	2,562	97	0,7043	0,7376	0,7722
61	2,309	2,39	2,472	98	0,6836	0,7161	0,7499
62	2,227	2,306	2,386	99	0,6635	0,6953	0,7283
63	2,149	2,225	2,304	100	0,6442	0,6752	0,7075
64	2,073	2,148	2,224	101	0,6255	0,6558	0,6874
65	2,001	2,074	2,148	102	0,6075	0,6371	0,6679
66	1,931	2,002	2,075	103	0,59	0,619	0,6491
67	1,865	1,934	2,005	104	0,5732	0,6015	0,631
68	1,801	1,868	1,937	105	0,5569	0,5846	0,6134
69	1,739	1,805	1,872				
70	1,68	1,744	1,81				
71	1,623	1,686	1,75				
72	1,569	1,63	1,692				
73	1,516	1,576	1,637				
74	1,466	1,524	1,583				



16. Konformitätserklärung

Dieses Produkt trägt das CE-Kennzeichen, weil es mit folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
Richtlinie Elektromagnetische Kompatibilität	2004/108/EG
Niederspannrichtlinie	2006/95/EG
Beschränkung gefährlicher Stoffe	2002/95/EG
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	EN 60335-1+A1+A2+A11+A12
Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluftentfeuchter	EN 60335-2-40+A1
Elektromagnetische Verträglichkeit-Anforderungen an Haushaltsgräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil1: Störaussendung	EN 55014-1
Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und änlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern	EN 62233+A1
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 3-2: Grenzwerte-Grenzwerte für Oberschwingungsströme	EN 61000-3-2

Gegebenenfalls kann die CE-Erklärung unter airblue@swegon.com oder in den einzelnen Regionalcentern angefragt werden.



Notizen



Swegon Climate Systems Germany GmbH
Carl-von-Linde-Straße 25, 85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 (0) 89 326 70 - 0, Fax +49 (0) 89 326 70 - 140
info@swegon.de, www.swegon.de